



АКАДЕМИЈА ТЕХНИЧКО-УМЕТНИЧКИХ СТРУКОВНИХ
СТУДИЈА БЕОГРАД

Синиша Г. Минић
Марко Живановић

Рачунари и периферије

**Збирка примера и задатака за лабораторијске
вежбе из предмета Рачунари и периферије**

Прво издање

Одсек Висока школа електротехнике и рачунарства

БЕОГРАД, 2023.

Назив **Рачунари и периферије**
публикације: **Збирка примера и задатака за лабораторијске вежбе из**
предмета Рачунари и периферије

Аутори: др Сениша Г. Минић, професор
мастер струковни инжењер Марко Живановић, виши струкотехнички
сарадник за рад у лабораторијама и центрима

Рецензенти: проф. др Вера Петровић, професор струковних студија одсека
Високе школе електротехнике и рачунарства
проф. др Перица Штрбац, професор струковних студија одсека
Високе школе електротехнике и рачунарства

Дизајн корица: Марко Живановић

Техничка обрада: Марко Живановић

Издавач: Академија техничко-уметничких струковних студија, Београд

За издавача: Председник Академије проф. др Вера Петровић

Обрада текста: Марко Живановић

Штампарија: BIROGRAF COMP D.O.O БЕОГРАД

Формат: А4

Тираж: 300

Издање: 1.

ISBN: 978 – 86 – 6090 – 156 - 1

Напомена: Сва права задржава издавач. Није дозвољено да ова публикација,
или неки њен део, буде дистрибуирана, снимљена, емитована или
репродукована (умножена) на било који начин, укључујући, али не и
ограничавајући да се на фотокопирање, фотографију, магнетни или било који
вид записа, без претходне сагласности или дозволе издавача.

CIP - Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

004.3(075.8)(076)

МИНИЋ, Сениша Г., 1970-

Рачунари и периферије : збирка примера и задатака за лабораторијске вежбе из предмета Рачунари и
периферије / Сениша Г. Минић, Марко Живановић. - 1. изд. - Београд : Академија техничко-уметничких
струковних студија, 2023 (Београд : Birograf comp). - 182 стр. : илустр. ; 30 см

На насл. стр.: Одсек Висока школа електротехнике и рачунарства. - Тираж 300. - Библиографија: стр. 182.

ISBN 978-86-6090-156-1

1. Живановић, Марко, 1998- [аутор]
а) Рачунари -- Хардвер -- Вежбе

COBISS.SR-ID 127959561

Предговор

Драги студенти и ентузијастичари рачунарских наука,

Имамо част да Вам представимо збирку задатака из области Рачунара и периферија, која је плод великог труда и посвећености нашег наставног тима на предмету Рачунари и периферије на Високој школи електротехнике и рачунарства струковних студија у Републици Србији. Ова збирка задатака обухвата широк спектар тема које су од највећег значаја за разумевање, рад и унапређење рачунарских система и периферија.

Свака од *петнаест лабораторијских вежби* доноси јединствену шансу за истраживање различитих аспеката рачунарске технологије. Од упознавања са лабораторијским окружењем, улогом сервисера и техничара, преко основних мрежних и графичких компоненти, до напредних техника дијагностике грешака и рада са софтверима подршке, ова збирка пружа целокупан преглед технологије која нас окружује.

Изазови који вас очекују у овој збирци омогућиће Вам да дубље разумете сваку компоненту рачунарског система, њених функција и интеракција са осталим компонентама. Осим тога, нудиће Вам и пратикуме који су важни за вашу будућу каријеру као техничара и сервисера.

Ова збирка задатака осмишљена је са циљем да Вас подржи у стицању знања и вештина које су неопходне у савременом окружењу обележеном брзим технолошким напретком. Ваши напори у раду на овим задацима не само да ће Вам помоћи да се суочите са реалним изазовима у својој будућој каријери, већ ће допринети и развоју наше заједнице знања и иновација.

Желимо вам успешан и плодан рад у истраживању света рачунарских система и периферија. Нека ова збирка задатака буде ваш водич кроз узбудљив свет технологије која нас окружује и која обликује нашу будућност.

С поштовањем,

Аутори

Академија техничко – уметничких струковних студија
Одсек Висока школа електротехнике и рачунарства

У Београду, септембар 2023. године

Садржај

Предговор.....	1
Вежба бр. 1 Упознавање са лабораторијом, посао сервисера и техничара, HTZ заштитом на раду и алатом за поправку рачунарског система.....	3
Вежба бр. 2 Кућишта и матичне плоче рачунарског система.....	13
Вежба бр. 3 Системи за складиштење података (storage) системи.....	27
Вежба бр. 4 Основе мрежне опреме, мрежни уређаји, мрежна картица, TV картица, графичке карте, звучне картице	41
Вежба бр. 5 Процесори	55
Вежба бр. 6 Напајање рачунарског система	63
Вежба бр. 7 Пренос података између компоненти рачунарског система	73
Вежба бр. 8 Меморијске јединице (оперативна меморија).....	93
Вежба бр. 9 Улазни уређаји.....	107
Вежба бр. 10 Излазни уређаји.....	121
Вежба бр. 11 Одржавање рачунарског система	135
Вежба бр. 12 Дијагностички софтвер и тестирање рачунара	141
Вежба бр. 13 Дијагностика грешака и типични проблеми са рачунарима и методама откривања проблема	151
Вежба бр. 14 Софтвери подршка рада рачунару, проблеми рада и замена неисправних компоненти	161
Вежба бр. 15 Планови набавке рачунарске опреме, управљање електронским отпадом, проблеми складиштења, за штита животне средине, значај перманентног образовања техничара и сервисера	169
Литература.....	182

Лабораторијске вежбе

Име и презиме			
Број индекса			
Укупан број бодова са вежби			
Број вежбе	Датум	Број бодова	Вежбу прегледао
Лабораторијска вежба 1 – Упознавање са лабораторијом ,посао сервисера и техничара,ХТЗ заштитом на раду и алатом за поправку рачунарских система			
Лабораторијска вежба 2 – Кућишта и матичне плоче рачунарског система			
Лабораторијска вежба 3 – Системи за складиштење података (storage) системи			
Лабораторијска вежба 4 – Основе мрежне опреме, мрежни уређаји, мрежна картица, TV картица, графичке карте, звучне картице			
Лабораторијска вежба 5 – Процесори			
Лабораторијска вежба 6 – Напајање рачунарског система			
Лабораторијска вежба 7– Пренос података између компоненти рачунарског система			
Лабораторијска вежба 8 – Меморијске јединице (оперативна меморија)			
Лабораторијска вежба 9 – Улазни уређаји			
Лабораторијска вежба 10 –Излазни уређаји			
Лабораторијска вежба 11 – Одржавање рачунарског система			
Лабораторијска вежба 12 – Дијагностички софтвер и тестирање рачунара			
Лабораторијска вежба 13 – Дијагностика грешака и типични проблеми са рачунарима и методама откривања проблема			
Лабораторијска вежба 14 – Софтвери подршка рада рачунару,проблеми рада и замена неисправних компоненти			
Лабораторијска вежба 15 – Планови набавке рачунарске опреме, управљање електронским отпадом,проблеми складиштења, заштита животне средине, значај перманентног образовања техничара и сервисера			

Вежба бр. 1
Упознавање са лабораторијом, посао сервисера и
техничара, HTZ заштитом на раду и алатом за
поправку рачунарског система

Циљ поглавља:

Студенти ће бити осособљени да рукују алатом у лабораторији и да се придржавају заштите на раду и заштите од струјног удара и повреда које могу настати приликом одржавања рачунарског система унутар лабораторије или овлашћеног сервиса рачунарских система

1. Задатак

Заокружите тачне тврдње које се тичу рада у лабораторији

- 1) Сервисери и администратори система треба да буду свесни ауторских права у лабораторијама.
- 2) "Wireshark" је софтвер за покретање оперативног система.
- 3) Програми за праћење садржаја се користе и у дигиталној форензици.
- 4) Главни интерфејс софтвера "Wireshark" се користи за надзор мрежног саобраћаја.
- 5) Правило за рачунаре у лабораторији је повезивање и дељење ресурса са другим системима.
- 6) Лабораторијски центри морају да се држе етике и политике коришћења.
- 7) Надзор рачунарских система се обавља искључиво легално.
- 8) Рачунарска лабораторија је искључиво физички простор.
- 9) Рачунарска лабораторија пружа рачунарске услуге особама које приступају лабораторији.
- 10) Корисници се пријављују користећи исте креденцијале за сваки систем.
- 11) Главни интерфејс софтвера "Wireshark" се користи за покретање рачунара.
- 12) Преузимање софтвера са Интернета треба да се врши у сагласности са ауторским правима.
- 13) Преузимање софтвера са Интернета увек се врши у сагласности са ауторским правима.
- 14) Надзор рачунарских система може се обављати тајно од стране различитих организација.
- 15) Лабораторијски центри пружају услуге само привредним друштвима.
- 16) Свака лабораторија има исте захтеве за хардвер и софтвер.
- 17) Корисници се пријављују користећи своје креденцијале за приступ рачунарском систему.
- 18) Програми за праћење садржаја се користе искључиво за мониторинг Интернет сервиса.
- 19) Сервисери и администратори система не морају бити свесни ауторских права.
- 20) Свака лабораторија има специфичне захтеве за хардвер и софтвер.

2. Задатак

На основу датог текста закључити о ком типу софтвера је реч (комерцијални софтвер, слободан софтвер, бесплатни софтвер и власнички софтвер)

Програмери оваквог софтвера задржавају већину права за себе и дозвољавају својим корисницима рестриктивне начине коришћења. Корисници обично могу користити софтвер искључиво за сопствено побољшање (на ограниченом броју машина). Изричито је забрањено копирање, дељење, модификација, анализирати итд. софтвер.

Ову врсту софтвера често карактерише отворени код. Међутим, чак и ако је програм бесплатан, има и неке лиценце.

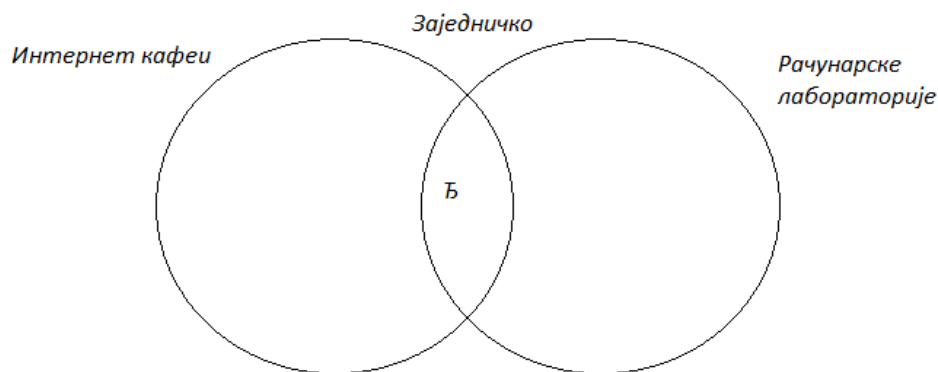
Овај софтвер се обично плаћа да би се могао користити. За разлику од овог типа софтвера, постоји и бесплатни софтвер.

На празним линијама дописати шта треба да поседује програм као производ и на линијама испод описати сваку ставку

- [illegible]

Размотри слова испред датог скупа тако што ћеш их уписати на одговарајућа места у скупу

- 5



5. Задатак

Повежи исказе са послом сервисера и послом технича у Републици Србији и у свету везаних за поправку хардвера и софтвера



6. Задатак

Спаривање.

Укрсти појмове тако што ћеш у заграду испред дела сертификата упсати број

MCSE	_____
ACTC	_____
MCITP	_____
MCTS	_____
ACSP	_____
CCNA	_____
CCNP	_____
CCIE	_____
CISSP	_____

1. Microsoft
2. Apple
3. Cisco
4. International Information Systems Security Certification Consortium
5. SolarWinds

7. *Задатак*

Тачно или нетачно.

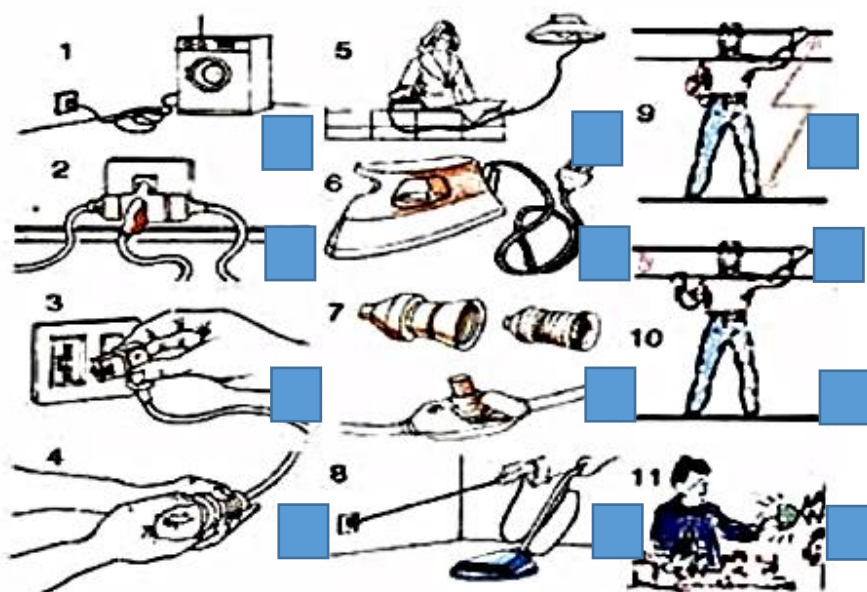
Подвуци реч тачно или нетачно у зависности од тачности исказа

- 1) HTZ опрема се односи на одећу и опрему која је дизајнирана за заштиту тела од повреда или инфекције.
ТАЧНО--- НЕТАЧНО
- 2) Опасности које се везују за HTZ опрему укључују само физичке и електричне опасности.
ТАЧНО--- НЕТАЧНО
- 3) HTZ опрема се може користити само на радном месту.
ТАЧНО--- НЕТАЧНО
- 4) Обезбеђивање безбедности на радном месту укључује давање упутстава, обуке и надзора.
ТАЧНО--- НЕТАЧНО
- 5) Послодавци немају никакве обавезе у вези са употребом личне заштитне опреме на раду.
ТАЧНО--- НЕТАЧНО
- 6) Лична заштитна опрема може бити категорисана према површини тела која се штити и врсти опасности.
ТАЧНО--- НЕТАЧНО
- 7) HTZ опрема може заштитити корисника од ризика по здравље или безбедност на раду.
ТАЧНО--- НЕТАЧНО
- 8) Заштитна опрема може укључивати само заштитну капу и рукавице.
ТАЧНО--- НЕТАЧНО
- 9) Употреба HTZ опреме може довести до додатног оптерећења за носиоца.
ТАЧНО--- НЕТАЧНО
- 10) Дobar ергономски дизајн HTZ опреме не може помоћи у смањењу опасности и непријатности.
ТАЧНО--- НЕТАЧНО

8. *Задатак*

Повезивање слике са значењем.

На сликама су дате околности под којима је наизменичне (простопериодичне) струје узрок несреће или смртог случаја у квадратиће на слици уписати редни број описа слике.



- 1) Додир уземљеног предмета и електричног уређаја неисправног
- 2) Неисправно сијалично грло
- 3) Недозвољени прикључак
- 4) Додир фазног вода
- 5) Грубо чупање проводника
- 6) Оштећење прекидача
- 7) Вишеструки разводник
- 8) Додир фазног и нултог вода
- 9) Неисправна итичница
- 10) Неисправна изолација уређаја
- 11) Укључење апарата

9 Задатак

Попуни табелу.

У одговарајућа поља у табели упиши знак (+) у зависности да ли је у питању физичка или топлотна повреда проузрокована наизменичним или једносмерним напонем

	Физички утицај	Топлотни утицај
Згрчи шаку којом држи проводник и не може да га пусти		
Због грчења мишића грудног коша може испуштати неартикулиране звукове		
При додиру високог напона добија страшне опекотине, а ретко и преживи		
Због нагле активације мишића може одскочити или пасти са висин		
При смеру струје преко прстију може престати рад срца		

10. Задатак

Испод слике напиши ком типу шrafoва припада (Крстасти - Philips, Хексагонални – Torx шrafoви, Украсни шrafoви)



11. Задатак

Заокружи тачан одговор

- 1) Статички електрицитет не може готово увек да оштети електричну компоненту.
- 2) Постоји посебна опрема која служи против статичког електрицитета у виду заштитног сета против статичког електрицитета.
- 3) Уколико немамо потребан алат можемо да електрицитет спроведемо кроз предмете, као што су уземљени предмети или предмети од тканине.



12. Задатак

На сликама су дати алати за одржавање рачунарског система, испод сваке слике написати назив алата за одржавање и поправку рачунара



13. Задатак

У поља квадратића уписати бројеве по приоритету алата за одржавање рачунарске компоненте ако се зна да се десио квар на електричној инсталацији и да се рачунарски систем не може покренути.

1. Уређај за тестирање напајања
2. Уређај за испитивање мрежне утичнице
3. Компресори ваздуха
4. Резервни РС
5. Универзални мерни инструмент (мултиметар)



14. Задатак

Заокружи тачан одговор

Шта је функција универзалног мерног инструмента (мултиметра)?

- a) Чишћење компоненти рачунара
- b) Мерење напона, струје и отпорности
- c) Тестирање радне меморије
- d) Прављење повезивања компоненти

15. Задатак

Заокружи тачан одговор

Какав универзални инструмент може бити по дизајну?

- a) Само аналогни
- b) Само дигитални
- c) Само са сондама
- d) Аналогни и дигитални

16. Задатак

Заокружи тачан одговор

Како треба подешавати преклопник при мерењу електричног отпора?

- a) На највиши опсег
- b) На најнижи опсег
- c) Прво на најнижи, па онда на виши опсег
- d) На средњи опсег

17. Задатак

Заокружи тачан одговор

Зашто је важно избегавати додиривање сонди док се користи универзални мерни инструмент?

- a) Да би се избегло прекидање струјног кола
- b) Да би се побољшала чувеност алата
- c) Да би се избегла оштећења на сондама
- d) Да би се избегло губљење врхова сонди

18. Задатак

Заокружи тачан одговор

Какав је механизам осигурача на мултиметру?

- a) Спречава оштећења на корпусу

- b) Спречава несигурност у мерењу
- c) Спречава прелазак напона преко максималне вредности
- d) Спречава укључивање алата на ниским температурама

19.Задатак

Попуни дијаграм.

Дата су три скупа која представљају Компресоре ваздуха, Компримовани ваздух у спреј боци и усисивача

Размотри слова испред датог скупа тако што ћеш их уписати на одговарајућа места у скупу

А-Чишћење рачунарских система од прашине и нечистоће

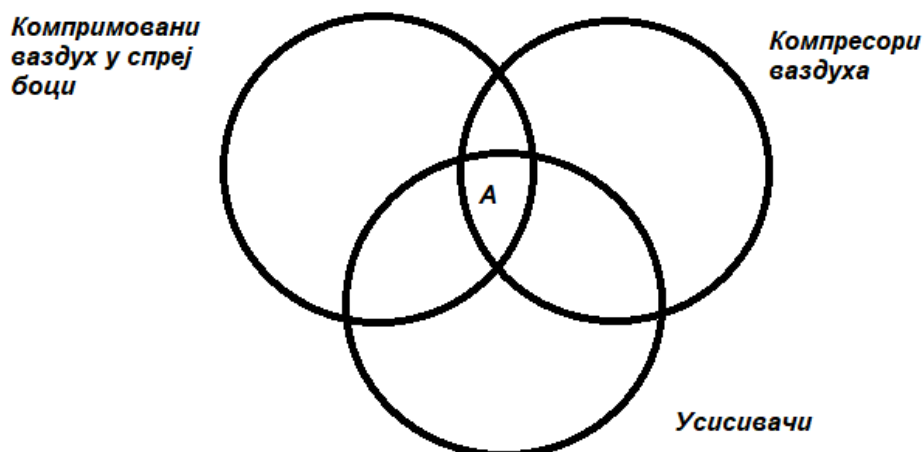
Б-Користе се за прочишћавање унутрашњости рачунара и компоненти

В-Јачи и ефикаснији у односу на мање прецизне методе чишћења.

Г-Специфичан метод чишћења уз коришћење компресора

Д-Чишћење помоћу прскања компримованог ваздуха из боце

Ђ-Имају специфичне предности у односу на друге методе чишћења, у питању је другачија техника



20.Задатак

Назвати текст

Испод описа појма додати о ком уређају се ради

Обично оваква алатка садржи индикаторе у облику лед диода и приликом прислањања пипалица светле одређене лед диоде.

Уређај постоји као хардверска компонента иако постоји и софтверска компонента која је еквивалентна хардверу. Софтвер може да упише или чита податке матичне плоче, док хардверски тестер може да да карактеристике као што су брзина меморије, тестирање на радним брзинама.

Обично уклањају велике количине нечистоћа и прашине у унутрашњости кућишта најчешће се користе на вентилаторима и са тастатуре. Не могу служити за уклањање прашине са електричних компоненти.

Постоје посебни алати који оптерећују систем и проверавају да ли систем функционише при наменски дефинисаним оптерећењима од стране произвођача уређаја.

Користи се обично за проналазак решења и кварова путем интернет сервиса или инсталација потребних драјвера за мрежну картицу и слично.

Вежба бр. 2

Кућишта и матичне плоче рачунарског система

Циљ поглавља:

Студенти ће бити осособљени да препознају различите типове кућишта рачунара, да разумеју хлађење рачунарског система, разумеће прилагођавање матичне плоче типу кућишта, упознаће се са компонентама и врстама матичних плоча савременог рачунара

21.Задатак

Повезати слику са типом кућишта рачунара

1.Desktop кућиште



2.Tower кућишта



3.Berebone кућишта



22.Задатак

Заокружити тачне исказе како бисмо добили исправно објашњење појмова

- 1) Tower кућишта се стављају вертикално, као торањ.
- 2) Оптички уреди су најчешће уграђивани у microtower кућишта.
- 3) Tower кућишта се деле на различите величине - microtower, minitower, miditower и bigtower.
- 4) Оптички уреди и чврсти дискови могу се уградити у зависности од типа tower кућишта.
- 5) Механичка носивост матичне плоче и заштита од прашине су основне намене кућишта.
- 6) Ранија кућишта су била водоравна, хоризонтална или лежећа.
- 7) Barebone кућишта су специјализована за мултимедијалне потребе као што су пуштање филмова.
- 8) Tower кућишта подразумевају постављање рачунара испод стола.
- 9) Кућишта су део монитора који стоји на столу.
- 10) Раније се кућишта стављала вертикално на сто.
- 11) Bigtower кућишта су најпогоднија за кућну употребу.
- 12) Величина кућишта не утиче на максималну величину матичне плоче.
- 13) Barebone кућишта су најбољи избор за кориснике који желе истовремено слушати музику и гледати филмове.
- 14) Намена кућишта је да механички носи матичну плочу а тиме и све остале делове рачунара.

23.Задатак

Додајте у табелу назив кућиште microtower, bigtower, miditower, minitower.

Врста кућишта	Оптика	Чврсти диск
	1	1-2
	2	2
	3-4	2-4
	5+	5+

24.Задатак

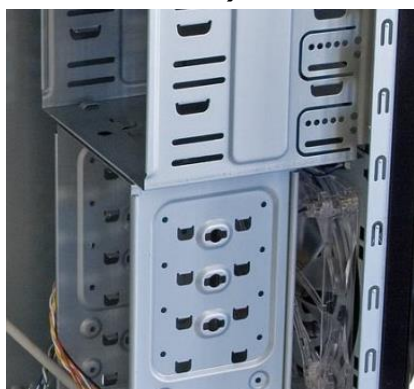
Са једне стране су грубо написани распореди хладњака на персоналним рачунарима и детаљни описи са десне стране. Потребно је исправно повезати груби и детаљни опис локације хладњака на рачунару.

са задње стране	_____	1.за хладење хард дискова;
са горње стране	_____	3.изнад матичне плоче;
са бочне стране	_____	2.за хладење додатних картица, нарочито графичке картице;
са предње стране	_____	4.ретко се користи, и само када кућиште стоји на држачима;
са доње стране	_____	5.доступно код сваког кућишта.

25.Задатак

Заокружи број испред слике која описује „tool – less “ механизам у односу на уобичајан начин фиксирања (путем шrafoва)

1)



2)



26.Задатак

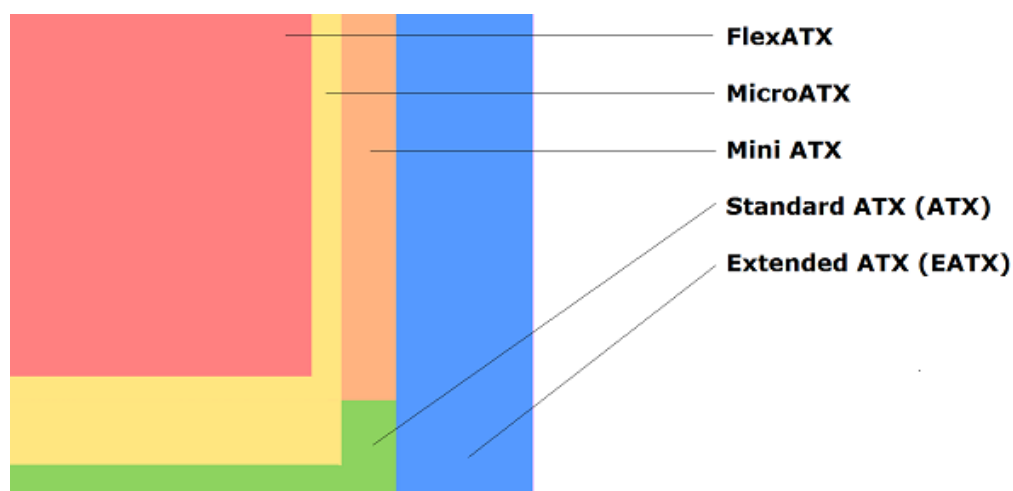
Заокружи број испред правилног значење приказане слике

- 1) Стрелице одређују начин монитирања вентилатора
- 2) Стрелице одређују правилну циркулацију ваздуха



27.Задатак

На слици код матичне плоче уписати димензије и годину креирања матичне плоче



28.Задатак

Додај стандард матичне плоче познавајући димензије, годину имплементације плоче и броја слотова:

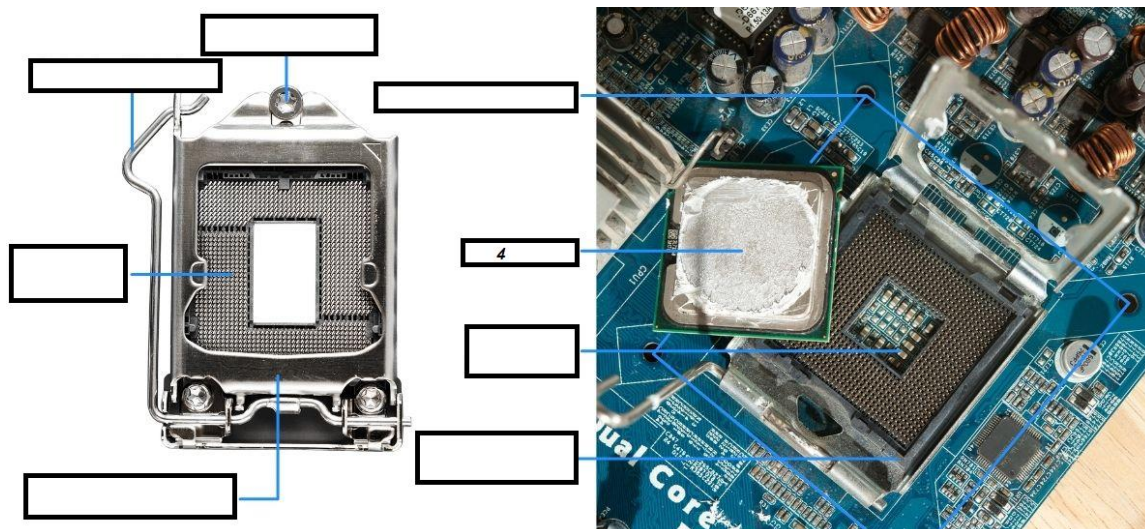
micro ATX; SSI MEB; BTX; ATX; XL-ATX

Стандард	Година појављивања	Величина штампане плоче (mm)	Број слотова
	1995	305 x 244	7
	2011	411 x 330	12
	1997	244 x 244	4
	2010	345 x 262	7
	2004	325 x 267	7

29.Задатак

На слици испод означити делове лежишта процесора на матичној плочи унесећи број на слици код одговарајућег правоугаоника

- 1) Затезник шраф
- 2)Полуга за причвршћивање плоче
- 3)Рупе за монтажу хладњака
- 4)Термална паста
- 5)Пинови утичнице или контактне тачке
- 6)CPU контролер матичне плоче
- 7)Материјал отпоран на топлоту
- 8)Плоча за причвршћивање процесора



30.Задатак

Заокружи слово испред тачног одговора

Какве су функције Северног моста у рачунарском систему?

- а) Комуникација са спорим периферијама.
- б) Управљање мрежном повезивању.
- в) Процесирање графике на високим резолуцијама.

31.Задатак

Заокружи слово испред тачног одговора

Који произвођачи производе чипсетове за рачунаре?

- а) Microsoft и Apple.
- б) Intel и AMD.
- в) Sony и Samsung.

32.Задатак

Заокружи слово испред тачног одговора

Какву функцију има Јужни мост у рачунарском систему?

- а) Управљање брзином процесора.
- б) Комуникација са брзим меморијама.
- в) Обавља комуникацију са споријим периферијама и мрежним уређајима.

33.Задатак

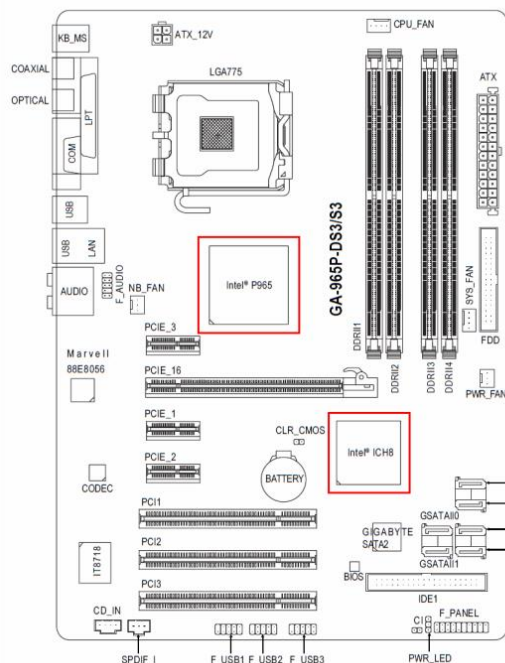
Заокружи слово испред тачног одговора

Зашто се новији процесори често опредељују за интеграцију меморијских контролера и контролера графичке картице?

- а) Због уштеде енергије.
- б) За бржи приступ меморији и графичким ресурсима.
- в) Ради побољшане заштите од вируса.

34. Задатак

Закључити на основу слике који је мост у питању



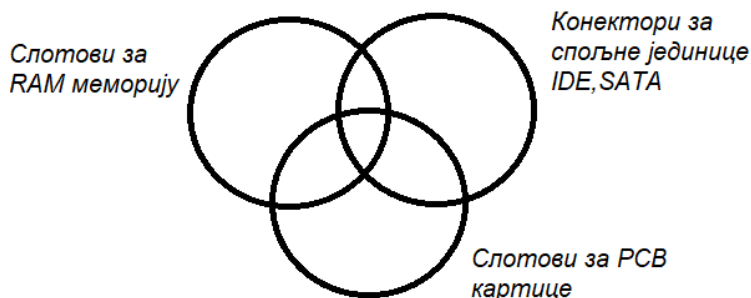
Intel P965 је _____ мост, док је Intel ICH8 _____ мост.

35. Задатак

Попуни дијаграм.

Дата су три скупа која представљају Слатове за RAM меморију, Конектори за спољне јединице IDE, SATA, Слатови за PCB картице
Размотри слова испред датог скупа тако што ћеш их уписати на одговарајућа места у скупу

- А- Служе за повезивање чврстих дискова и оптичких уређаја на матичну плочу.
- Б- Делови су матичне плоче.
- В- Налазе се углавном са десне стране процесорског сокета.
- Г- Служе за повезивање додатних компоненти на рачунар.
- Д- Налазе се са доње стране матичне плоче и служе за прикључивање графичких, звучних, мрежних и других картица.



36. Задатак

Поставити знакове у квадрате у зависности за коју компоненту се односи дати појам.

X – У колико се појам односи на портове рачунара

O – У колико се појам односи на конекторе за напајање

Оставити празно поље које се односи на обе компоненте (конекторе за напајања и портове рачунара)

Имате главни АТХ прикључак и

прикључак процесора

☐

Налазе се на задњој страни матичне плоче

☐

Користе за прикључивање напајања на матичну плочу.

☐

Користе за прикључивање спољних уређаја на рачунар

☐

Делови су матичне плоче

☐

Користе се за повезивање са другим компонентама или спољним уређајима

☐

Типични примери су USB порт, LPT порт и PS/2 порт

☐

37. Задатак

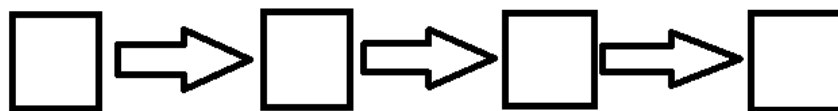
Поред објашњења појма који се односи на BIOS матичне плоче уписати број у зависности од које од четири главне функције BIOSa је реч.

Bootstrap loader	___	1. Низ управљачких програма који након подизања система служе као спона између оперативног система и самох рачунарског хардвера.
BIOS (Basic Input Output System основни улазно излазни систем)	___	2. Програм за подешавање система. Обично се овај програм покреће притиском одређеног тастера на тастатури у време POST рутине (обично иду тастери Delete, F2 и слично). Садржи меније за подешавање параметара матичне плоче, температуре хлађења процесора, чипсета, подешавање датума и времена, лозинке биоса и слично.
POST (Power-On Self Test)	___	3. Тест самоиспитивања код покретања система има задатак да испита главне компоненте система када укључимо рачунар. Ова рутина тестира рад меморија, процесора, чипсета, графичку картицу, диск уређаја, тастатуру и слично.
BIOS SETUP	___	4. Скенира спољне меморијске уређаје (USB портове, опрички дискови, чврсти дискови) тражећи на њима оперативни систем тј један специфичан сектор. На основу сектора се може одредити да ли постоји оперативни систем и не. Уколико пронађе систем наставља даље читање меморијског уређаја ради учитавања оперативног система. Редослед читања јединица се подешава BIOS SETUP ом.

38.Задатак

У поља квадратића уписати бројеве по приоритету функције BIOSA (познато је да постоје 4 главне функције)

1. Bootstrap loader
2. POST (Power-On Self Test)
3. BIOS (Basic Input Output System основни улазно излазни систем)
4. BIOS SETUP



39.Задатак

Заокружи слово испред тачног одговора

Како се ресетује шифра на BIOS-у и да ли уопште може да се ресетује?

- а) Притиском на одређену комбинацију тастера при покретању рачунара.
- б) Уклањањем батерије са матичне плоче и чекањем неколико минута.
- в) Преузимањем специјалног програма са интернета који ресетује шифру.
- г) Ресетовање шифре на BIOS-у није могуће.

40. Задатак

На линију испод слике написати шта је на слици приказано.



На слици је приказана _____ батерија.

41.Задатак

Заокружити слово испред тачног одговора

Како се магистрале могу упоредити са синаптичким везама?

- а) Као путање између различитих мозговних области.
- б) Као комуникација између магистрала и процесора.
- в) Као везе између неурона за пренос информација.

42.Задатак

Назвати текст

Испод описа појма додати о којој магистрали је реч

Постоји код сваког рачунара. Може се повезати и са северним и јужним мостом мада се она данас највише повезује са јужним мостом.

Представља најбржу магистралу у систему. Користи је пре свега процесор за комуникацију са кеш меморијом, северним мостом и RAM меморијама.

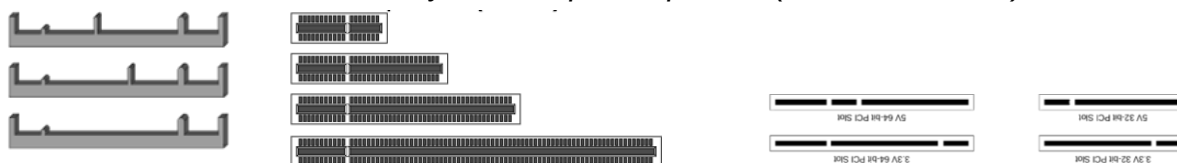
Повезана је директно са северним мостом. Матичне плоче имају обично један овакав слот он је обично браон боје и исте је ширине као и PCI слот.

Брзина магистрале варира највише се користе следеће брзине: x16,x8,x4,x1 са тим што је x16 најбржа повезана са северним мостом,док је x1 најспорија. Што је брзина већа то је и ширина слота већа тако да се и слотови разликују поред боје и по ширини.

Ова магистрала је изузетно брза магистрала. За разлику од горе наведених магистрала ова магистрала нема слотове. Њена главна сврха је повезивање северног и јужног моста.

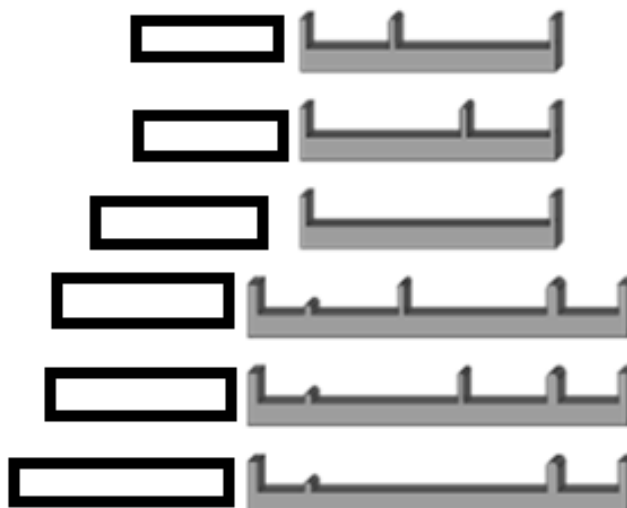
43.Задатак

Испод слике напиши ком типу магистрале припада(AGP, PCI, PCIe)



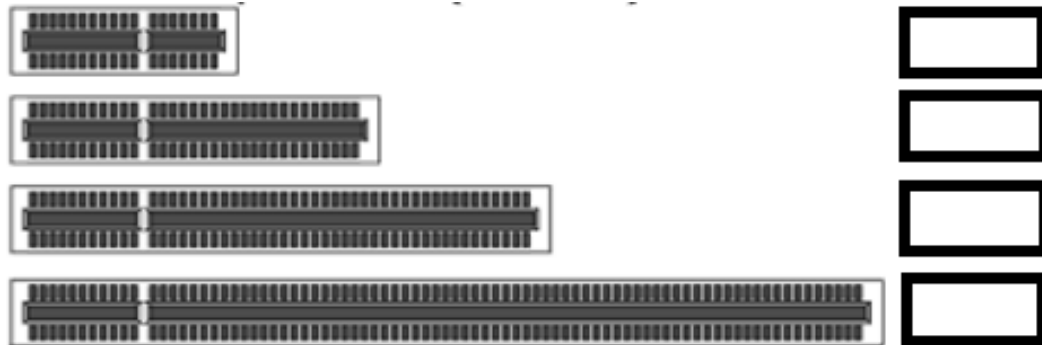
44. Задатак

Код следећег типа слота у црне правугаонике о којој подврсти се ради и радном напону на ком слот функционише



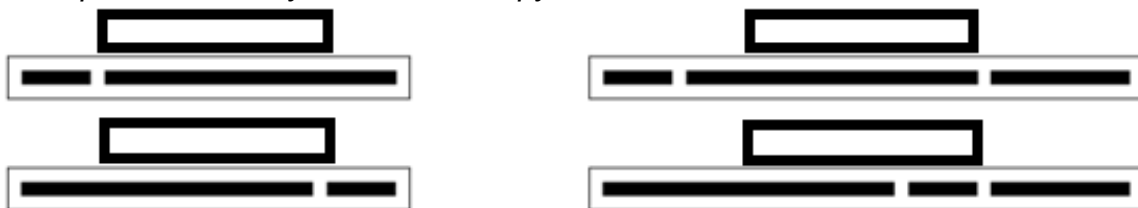
45. Задатак

Код следећег типа слота у црне правугаонике о којој подврсти се ради и радном напону на ком слот функционише



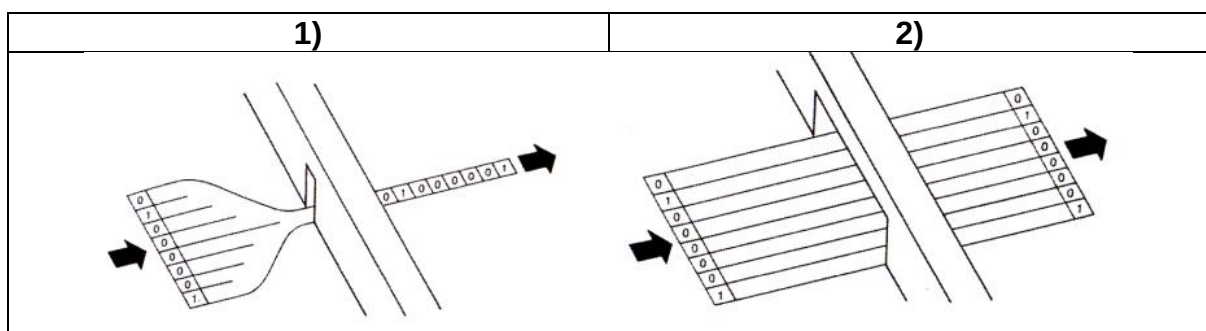
46. Задатак

Код следећег типа слота у црне правугаонике написати о којој подврсти се ради и радном напону на ком слот функционише



47. Задатак

Заокружити број изнад слике на којој је приказан серијски пренос података



48. Задатак

Тачно или нетачно.

Подвуци реч тачно или нетачно у зависности од тачности исказа

- 1) USB порт је спорији од стандардног серијског порта.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 2) Серијски прикључак шаље бите бајт по бајт кроз физички слој кабла.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 3) Паралелни прикључци обично шаљу 8,16 или више битова истовремено.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 4) Радни такт паралелних конекција је лакше повећати од радног такта серијских конекција.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 5) Серијска комуникација има проблеме са синхронизацијом.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 6) Серијски каблови су скупљи од паралелних каблова.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 7) Максимална дужина серијског кабла је обично до 200 метара.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 8) USB стандард је специфичан за сваки тип уређаја.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 9) USB Type-A конектор се најчешће користи на периферијским уређајима.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 10) USB Type-B конектор има реверзибилни облик.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 11) Mini USB и Micro USB конектори користе се за пренос података и напајања.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 12) USB On-The-Go (OTG) конектор омогућава једносмерну комуникацију између уређаја.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 13) USB4 је стандард који је најстарији од свих поменутих.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 14) USB Type-C конектор се најчешће користи на старијим уређајима.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 15) Паралелни прикључци су постојанији за дуже удаљености од серијских.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО

49. Задатак

Са једне стране су грубо написани конектори USB стандарда и детаљни описи са десне стране. Потребно је исправно повезати назив USB стандарда и детаљни опис тог стандарда.

USB Type A	—	1.Стандард је серијски порт великих брзина. Он је за разлику од старијих стандарда и универзалан, не битно да ли је реч о меморији,штампачу,скенеру,тастатури и меморији сви користе исти порт. Савремени USB стандард броји неколико верзија : USB 1.X,USB 2.X, USB 3.X и пре пар година је изашао стандард USB4
USB On The Go (OTG)	—	2.Ово је најчешћи тип USB конектора који се користи на рачунарима и хост уређајима. Он има плочасту форму и користи се за повезивање периферијских уређаја као што су тастатуре, мишеви, принтери, USB флеш меморије и други уређаји.
Mini USB и Micro USB	—	3.Ово је тип конектора који се чешће користи на периферијским уређајима. Обично има квадратни или правоугаони облик и користи се за повезивање периферијских уређаја као што су принтери, скенери, екстерни хард дискови и други уређаји.
USB Type B	—	4.Ово је најновији стандард USB конектора који има мали, плочаст облик. Конектори су реверзибилни, што значи да их можете прикључити на уређај без обзира на то каква је оријентација конектора. Они су широко коришћени на модерним уређајима као што су лаптопи, телефони, таблети и периферијски уређаји. Овај тип омогућава пренос података, напајања, аудио/видео сигнала и других подржаних протокола.
USB Type C	—	5.Ови типови USB конектора користе се на старијим уређајима и мобилним телефонима.USB има већу величинуали се оба типа користе за пренос података и напајања.
USB (Universal Serial Bus) стандард	—	6.Ово је специјалан тип USB конектора који омогућава двосмерну комуникацију између два уређаја без потребе за хост рачунаром. USB конектори се најчешће користе на мобилним уређајима и омогућавају повезивање уређаја као што су тастатуре, мишеви, USB флеш меморије и други периферни уређаји.

50. Задаток

У колони где пише стандард додати назив у зависности од слике конектора

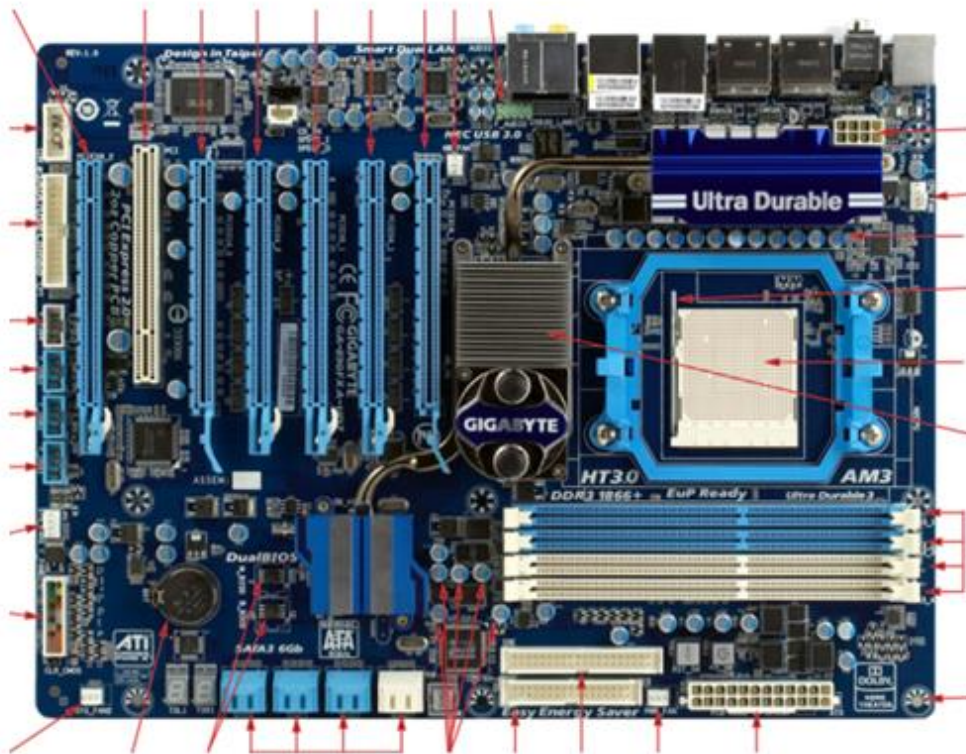
А тип конектора; **Mini-B** конектор; **Mini-AB** конектор; **Mini-A** конектор **Micro-B** конектор; **Micro-A** конектор; **С** тип конектора; **В** тип конектора

Стандат	USB 1.0 1996	USB 1.1 1998	USB 2.0 2001	USB 2.0 Revised	USB 3.0 2008	USB 3.1 2013	USB 3.2 2017	USB4 2019
	-							
	—						Непрактикује се	
	—						Непрактикује се	
	—				Непрактикује се			
	—				Непрактикује се			
	—				Непрактикује се			
							Непрактикује се	
						Непрактикује се		

51. Задатак

Компоненте матичне плоче

На слици испод дата је матична плоча, изнад сваке стрелице додај назив компоненте на матичној плочи.



Вежба бр. 3

Системи за складиштење података (storage) системи

Циљ вежбе:

Стицање свести о различитим типовима складиштења података на рачунарском систему, преносиви медијуми и принципи рада, секундарни меморијски модули.

52.Задатак

Заокружити тачне исказе како бисмо добили исправно објашњење појмова

- 1) Data Storage системи не могу сачувати податке када је уређај искључен.
- 2) Data Storage системи омогућавају чување података на уређају.
- 3) ROM омогућава уређивање података.
- 4) Врста меморије која омогућава уређивање података је RAM.
- 5) Динамичка и синхорна RAM меморија представљају технолошки напредак.
- 6) Дошло је до напретка у чувању података помоћу ROM и RAM меморија.
- 7) Капацитет и задржавање меморије су неограничени код друге врсте меморије.
- 8) Корисници дају рачунару улазне информације.
- 9) Корисници могу ручно уносити податке у рачунар.
- 10) Корисници могу упутити захтев рачунару да преузме податке са складишта.
- 11) Постоје две врсте информација: улазне и излазне.
- 12) Прослеђивање информација ручним уносом је оптимално.
- 13) Улазне информације се добијају од стране рачунара.
- 14) Уместо ручног уноса података, захтев за преузимање са складишта није могуће.

53.Задатак

Заокружити тачан одговор

- a) Подаци нису важни за будуће обраде и анализе.
- b) Складиштење података је важно само за мале количине.
- c) Обезбеђивање складиштења података је неопходно за будуће обрађивање и анализе.
- d) Подаци треба да буду заборављени након прве употребе.

54.Задатак

Заокружити тачан одговор

Каква је улога складиштења података у пословној интелигенцији?

- a) Омогућава чување само важних података
- b) Само део техничке инфраструктуре
- c) Систем за извршавање и анализу података
- d) Искључиво систем за резервне копије

55.Задатак

Заокружити тачан одговор

Шта се складишти у системима за складиштење података (DW)?

- a) Само нови подаци
- b) Подаци само из последње године
- c) Сви подаци на једном месту
- d) Само битни подаци

56.Задатак

Заокружити тачан одговор

Када датира концепт складиштења података?

- a) 21. век
- b) 70-те године прошлог века
- c) 80-те године прошлог века
- d) 90-те године прошлог века

57.Задатак

Заокружити тачан одговор

Који је главни изазов у складиштењу података?

- a) Проблеми техничке инфраструктуре
- b) Недостатак сигурности
- c) Трошкови и брзина складиштења
- d) Одсуство резервних копија

58.Задатак

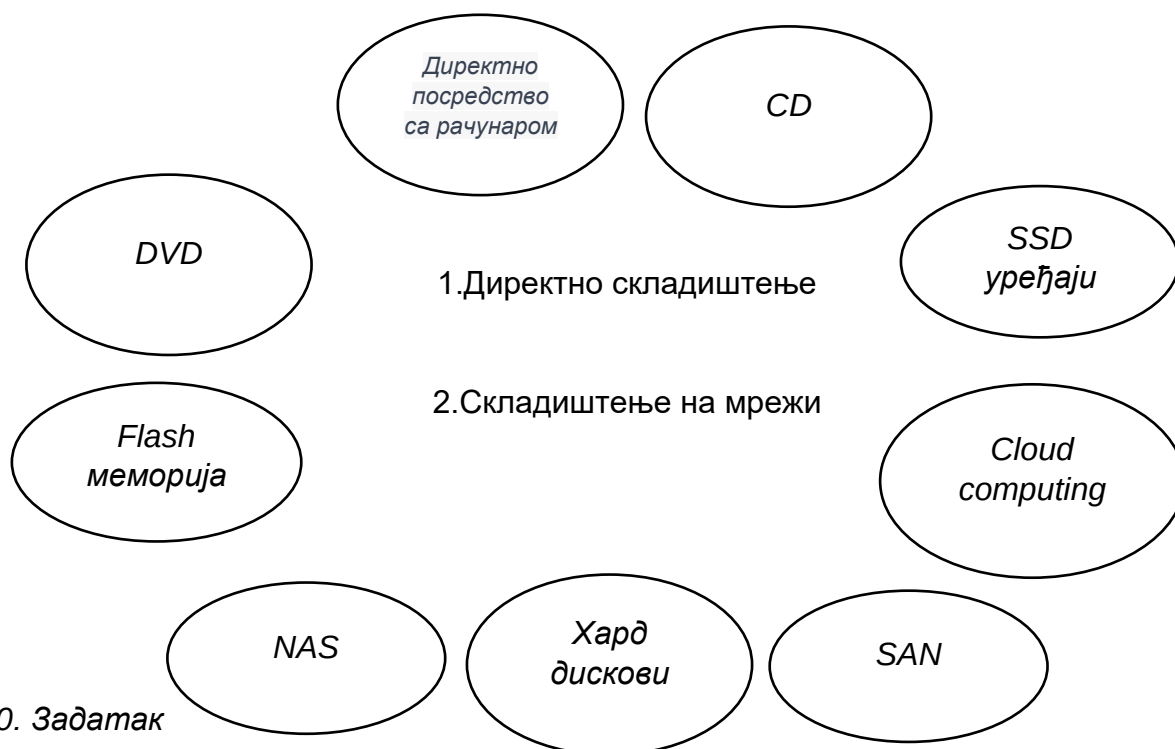
Заокружити тачан одговор

Који је главни циљ великих организација у вези са подацима?

- a) Одржавање максималног броја података
- b) Повраћање података након губитка
- c) Омогућавање доступности и заштите података
- d) Штедња у потрошњи електричне енергије

59.Задатак

Повежи исказе са поделом уређаја за складиштење: Директно складиштење и складиштење на мрежи



60. Задатак

Тачно или нетачно.

Подвуци реч тачно или нетачно у зависности од тачности исказа

- 1) Густина података на диску се намањује како би се складиштили мањи обими информација.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 2) Густина података на диску се повећава како би се омогућило складиштење велике количине информација.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 3) Диск се окреће само у једном смеру како би се читали или уписивали подаци.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 4) Диск се окреће у различитим смеровима како би се прочитали или уписали подаци на различитим деловима диска.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 5) Један од најпопуларнијих уређаја за директно складиштење је хард диск (HDD-Hard Disk Drive), такође познат као тврди диск.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 6) Једна од предности хард диска је могућност читања података са било које тачке, без потребе за последовањем редоследа.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 7) Магнетне главе на хард диску су одговорне за пренос светлосних сигнала.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО

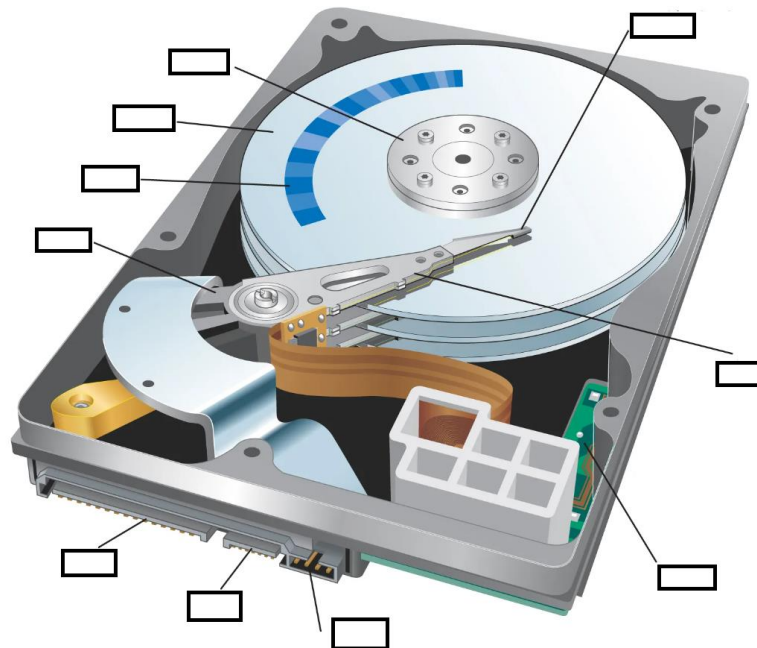
- 8) Магнетне главе на хард диску читају и уписују податке помоћу магнетне материје на диску.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 9) Подаци се смештају у зигзагасте стазе на диску.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 10) Подаци се читају и уписују на диску коришћењем термалних сензора.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 11) Подаци се чувају у концентричним стазама на диску.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 12) Процес уписивања и читања података на диску укључује искоришћавање радио таласа.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 13) Процес уписивања и читања података укључује прохођење електричне струје кроз спиралу магнетне главе, стварајући магнетно поље на диску.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 14) Уписивање података на диск се обавља коришћењем велике лазерске светлости.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 15) Уписивање података на диск се обавља помоћу спирале на магнетној глави која бинарно кодира информације (1 или 0) магнетизацијом диска.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 16) Хард диск има само једну главу која обавља све операције читања и уписивања.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 17) Хард диск је постао доминантна технологија за секундарно складиштење података.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 18) Хард диск се појавио средином шездесетих година XX века.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 19) Хард дискови се састоје од равних кружних плоча обложених магнетним материјалом.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 20) Хард дискови се састоје од трапецијских плоча направљених од пластике.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО

61. Задатак

На слици испод означити делове чврстог диска уносећи број на слици код одговарајућег правоугаоника

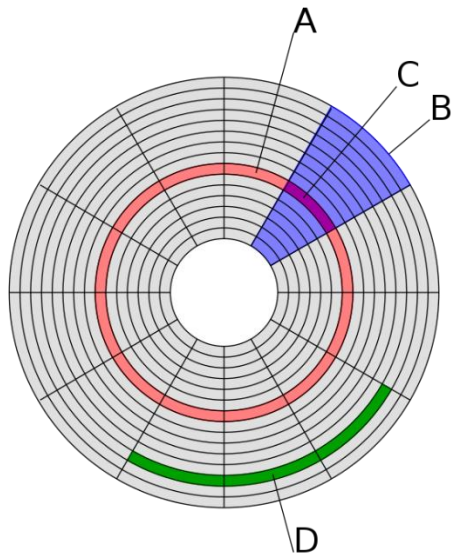
- 1) Глава за читање/писање
- 2) Вретено
- 3) Диск.
- 4) Сачувана датотека.
- 5) Актуатор.
- 6) Рука
- 7) Порт за напајање
- 8) Порт за пренос података

- 9) Порт за конфигурацију погона
10) Плата



62. Задатак

Гледајући слику повезати са физичком организацијом чврстог диска тачан назив означеног појма на диску. Повезује се тако што се на линију уноси одговарајући број



- | | |
|----------|------------------------|
| A) _____ | 1) Сектор |
| B) _____ | 2) Кластер |
| C) _____ | 3) Трака |
| D) _____ | 4) Сектор између трака |

63 Задатак

Закључити на основу слике која врста диска је у питању



На првој слици приказан је _____ хард диск, док је на другој слици приказан је _____ хард диск.

64 Задатак

Тачно или нетачно.

Подвуци реч тачно или нетачно у зависности од тачности исказа

- 1) Магнетне главе које користе технологију магнетоотпора (GMR) још увек се користе у свим хард дисковима.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 2) Нагли просперитет у технологијама је довео до смањења димензија магнетног бита на хард дисковима.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 3) Нагли просперитет у технологијама омогућио је брз прелазак са 1 TB на 2 TB и више капацитета хард дискова.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 4) Носивост хард дискова је континуирано напредовала у складу са развојем технологије
ТАЧНО --- НЕТАЧНО.
- 5) Прелазак са 1 TB на 2 TB и више хард дисковог капацитета трајао је годину дана.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 6) Прелазак са 1 TB на 2 TB и више хард дисковог капацитета трајао је неколико деценија.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 7) Прелазак са мегабајта на терабајте захтевао је много мање времена него прелазак са 1 TB на 2 TB.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 8) Технологија магнетоотпора (GMR) довела је до побољшања у брзини преноса података.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 9) Технологија магнетоотпора (GMR) омогућила је читање битова малих димензија на хард дисковима.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 10) Хард дискови успевају да парирају свим осталим уређајима за складиштење података по питању брзине преноса података.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО

65.Задатак

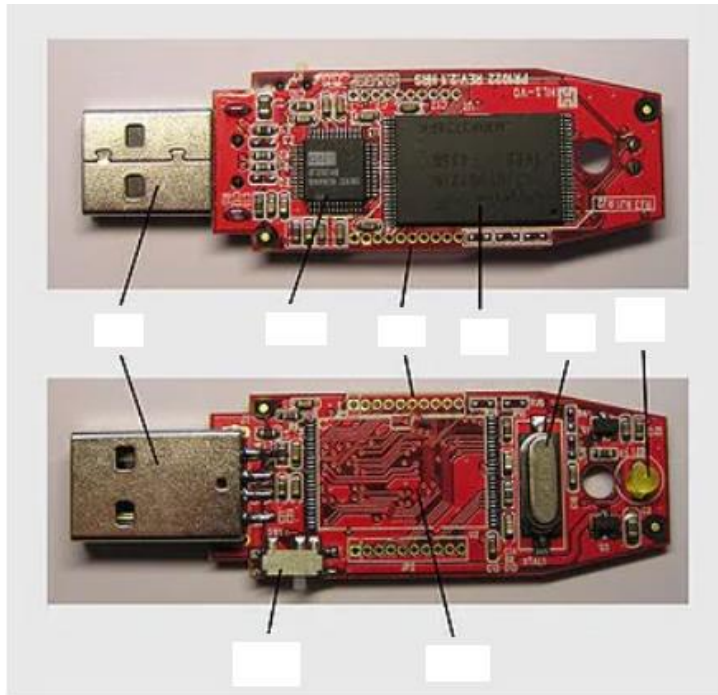
Заокружити тачне исказе како бисмо добили исправно објашњење појмова

- 1) SSD (Solid-State Drive) уређаји имају предност брже брзине приступа подацима у односу на хард дискове.
- 2) SSD уређаји имају могућност опоравка података у случају отказа.
- 3) Брзина приступа запису на SSD уређајима се не смањује након периода коришћења.
- 4) Идеја о електронској меморији угрозила је постојање хард дискова.
- 5) Компанија Intel је препознала предности флеш меморије и постала лидер у овом пољу.
- 6) Компанија Toshiba је развила почетну идеју о флеш меморији.
- 7) Меморијске картце за фотоапарате и USB Flash Drive-ови користе флеш меморију.
- 8) Ограничења у вези перформанси и цене су резултовала већом популарношћу SSD технологије.
- 9) Подаци се трајно чувају у флеш меморији на SSD уређајима.
- 10) Технологија магнетоотпора (GMR) је коришћена у развоју флеш меморије.
- 11) Флеш меморија је развијена за чување и пренос података.
- 12) Флеш меморија није имала значајан утицај на развој хард дискова.
- 13) Флеш меморија се базира на механичким деловима.
- 14) Флеш меморија се може брисати, али подаци се не могу обрисати након искључења напајања.
- 15) Флеш меморија се налази између ROM и RAM меморије што се тиче могућности брисања података.
- 16) Флеш меморија се не може користити за чување података након искључења напајања.
- 17) Флеш меморија се састоји од меморијског чипа са ћелијама и транзисторима.

66.Задатак

На слици испод означити делове Flash меморије уносећи број на слици код одговарајућег правоугаоника.

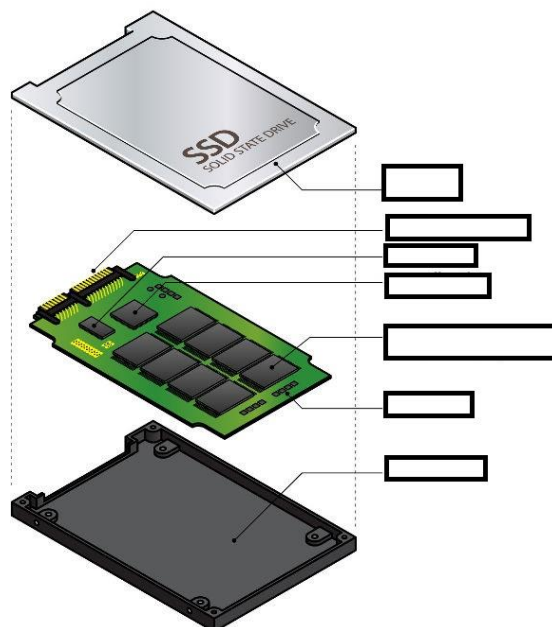
- 1) LED индикатор, који означава активан пренос података
- 2) USB контролер за масовно складиштење, који је микроконтролер са ROM-ом и RAM-ом на чипу
- 3) USB Стандард-A, "мушки" конектор, који се повезује са рачунаром домаћином
- 4) Кристални осцилатор, који производи такт сигнал и контролише излаз података
- 5) Незаузет простор, потенцијално се користи за други чип флеш меморије
- 6) Прекидач за заштиту од писања, који се користи за омогућавање и онемогућавање писања података
- 7) Тест тачка, која се користи за читавање кода у микроконтролер
- 8) Чип флеш меморије, који се користи за складиштење података



67.Задатак

На слици испод означити делове SSD меморије уносећи број на слици код одговарајућег правоугаоника.

- 1) Горњи поклопац
- 2) Доњи поклопац
- 3) Кеш чип
- 4) Конектор интерфејса
- 5) Логичка плоча
- 6) НАНД меморијски чипови са обе стране логичке плоче
- 7) Чип контролер



68.Задатак

Поставити знакове у квадрате у зависности која компанија производи SSD, а која HDD и која производи оба.

X – У колико се појам односи на производњу SSD

O – У колико се појам односи на производњу HDD

Оставити празно поље које се односи на обе компоненте (производи SSD и производи HDDa)

 Verbatim.

☐

 Western Digital.

☐

 Transcend®
 PATRIOT™

☐☐

 SEAGATE

☐

 CORSAIR

☐

 TOSHIBA

☐

69.Задатак

Са леве стране су грубо написани меморијски простори, а са десне детаљни описи. Потребно је исправно повезати физичку организацију меморијског простора и детаљни опис тог стандарда.

Блок	—	1. Главна компонента меморије, која има задатак да чува одређен број битова (један, два или три) података у зависности од врсте чипа (SLC, MLC, TLC респективно).
Меморијска ћелија	—	2 Састоји се од 128 страница, тако да његова величина износи $128 \times 4 = 512$ KB. Ово је најмања структура коју је могуће обрисати.
Раван	—	3.Чине најмању меморијску структуру на коју се подаци могу смештати или која се може чувати (4KB).
Страница	—	4. Чине 1024 блока, а физички чип садржи више равни.

70.Задатак

Како процеси уписа, брисања и читања утичу на трајност SSD уређаја?

- a) Процес уписа има највећи утицај на трајност.
- b) Процес читања има највећи утицај на трајност.
- c) Процес брисања има највећи утицај на трајност.
- d) Процеси не утичу на трајност уређаја.

71.Задатак

Како процеси уписа, брисања и читања утичу на трајност SSD уређаја?

Који је минималан број података који се може уписати у SSD уређај?

- a) 1KB
- b) 2KB
- c) 4KB
- d) 8KB

72.Задатак

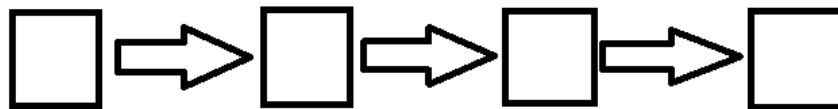
Како се број циклуса странице мења при сваком новом упису у SSD уређај?

- a) Појачава се за један упис.
- b) Смањује се за један упис.
- c) Остаје непромењен.
- d) Варира на основу величине податка који се уписује.

73.Задатак

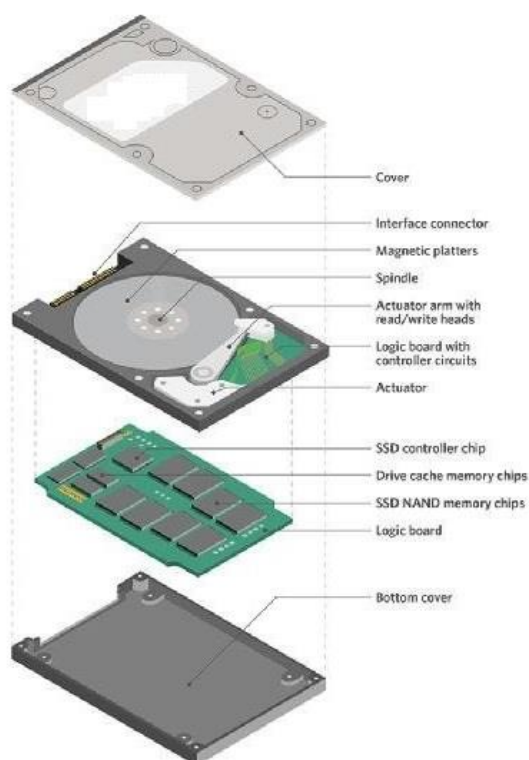
У поља квадратића уписати бројеве по приоритету процеса брисања код SSDa (познато је да постоје 4 главне корака)

- 1. Брисање читавог блока
- 2. Корак је процес читања читавог блока у интерну меморију,
- 3. Модификације страница
- 4. Поновни упис и страница над којима је извршена измена и оних на којима није.



74.Задатак

Заокружити тачне одговоре (са слике видети који тип HDD уређаја је у питању)



a)HDD

б)SSHD

в)HHDD

г)SSD

75.Задатак

Попуни табелу.

У одговарајућа поља у табели упиши знак (+) у зависности да ли је у питању CD, DVD или BD тип оптичког медијума

Опис	CD	DVD	BD
Користе плави ласер, што побољшава густину и капацитет података.			
BD-ROM, BD-R, BD-RE (Recordable Erasable).			
Дискови омогућавају брисање и поновно уписивање података			
Оптички уређаји се користе као носиоци аудио, видео и података.			
Оптички дискови су физички слични, са величином од 12 cm и дебљином од 1,2 mm.			
Цена оптичких дискова је приступачна.			
Оптички дискови користе ласерску технологију за читање података.			
Типови дискова: CD-ROM, CD-R, CD-RW.			
Дискови су "нарезани" и корисник може само прочитати податке са њих.			
Дискови се могу самостално нарезати на рачунару, али су једнократне употребе.			
Дискови омогућавају вишеструко резање података.			
DVD-ROM, DVD-R, DVD-RW, DVD+ROM, DVD+R, DVD+RW.			

76. Задатак

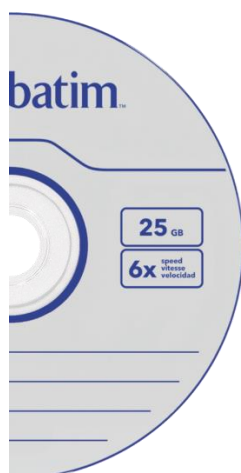
Погледај слику и одговори на питање.

На основу капацитета диска закључи о ком типу оптичког уређаја је реч (CD, DVD, BD) тако што ћеш на линије испред слова уписати одговарајући број

A)



B)



B)



A) _____

1) Bly - ray

B) _____

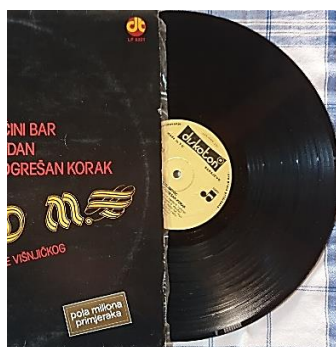
2) CD

B) _____

3) DVD

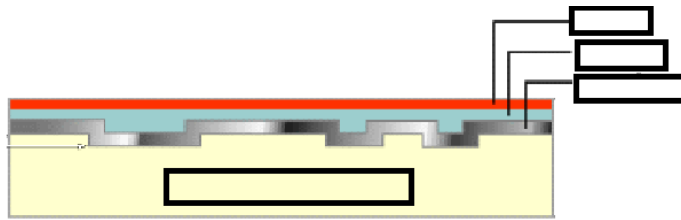
77. Задатак

Медије испод су издале популарне издавачке куће као што је ПГП РТС и Дискотон. Наш задатак је да на основу медија закључимо да ли је у питању дигитални или аналогни сигнал и да на линије испод слике напишемо који тип је у питању.



78.Задатак

На слици испод означити делове оптичког диска унесећи број на слици код одговарајућег правоугаоника



- 1) Налепница
(лабела)
- 2) Пластика
(поликарбонат)
- 3) Акрил
- 4) Алуминијум

Вежба бр. 4
Основе мрежне опреме, мрежни уређаји, мрежна
картица, TV картица, графичке карте, звучне
картице

Циљ вежбе:

Након одрађене вежбе студенти ће бити у стању да разликују основне карактеристике и начине функционисања: Мрежне, TV картице, модема, мрежних уређаја и графичких картица, начина уградње, очекиваног рада познатих произвођача, организације компоненти унутар кућишта и слично.

79.Задатак

Каква техника умрежавања омогућава повезивање два рачунара преко серијских и паралелних портова?

- a) Ethernet технологија
- b) Wi-Fi веза
- c) Bluetooth веза
- d) Повезивање преко USB порта

80.Задатак

Који тип уређаја се може користити за прављење локалне рачунарске мреже повезивањем путем серијског порта?

- a) Паметни телефон
- b) Штампач рачунара
- c) Мрежни прекидач (switch)
- d) Рутер

81.Задатак

За које циљеве се рачунари повезују унутар мреже?

- a) За спајање на социјалне мреже
- b) Да би се поделили мрежни ресурси као што су принтери и Интернет
- c) За слање СМС порука
- d) За слушање музике на стриминг платформама

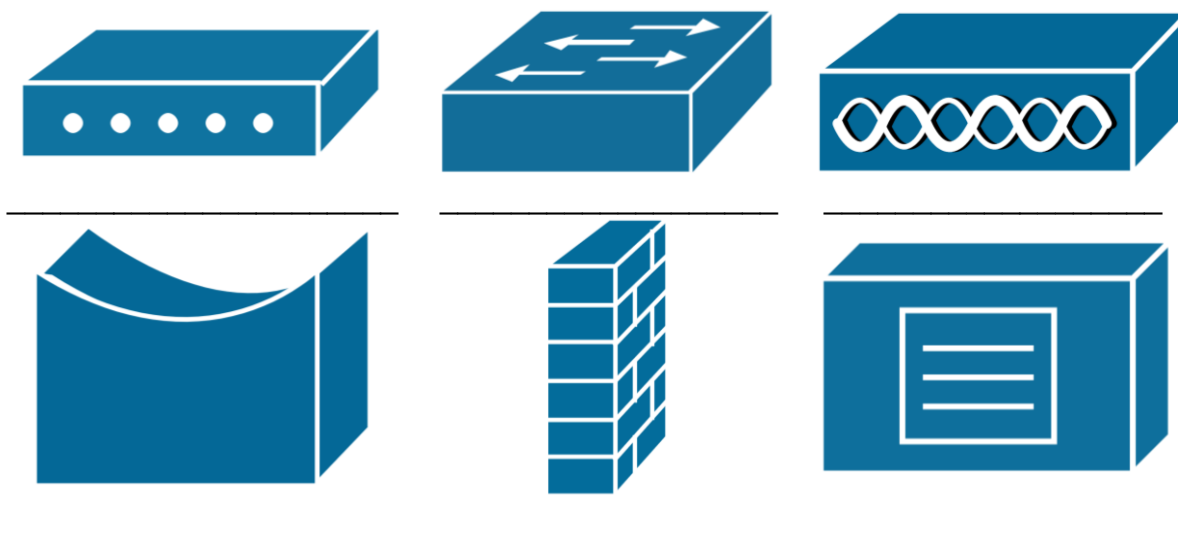
82. Задатак

Са леве стране су грубо написане категорије услова за повезивање рачунара унутар рачунарске мреже, а са десне детаљни описи. Потребно је исправно повезати категорију са детаљним описом тог стандарда

Комуникациони уређаји	—	1) Чине различити програми који омогућавају ову комуникацију
Комуникациони софтвер	—	2) Уређај који реализује комуникацију између два уређаја која користе неки медијум. Значајни уређаји су модеми, мрежне картице и слично.
Комуникациони медијуми	—	3) Користе се за физичко повезивање рачунара, физички канал који се користи за повезивање два уређаја. Деле се генерално као кабловски и бежични

83. Задатак

На сликама су дати симболи мрежних уређаја, испод сваке слике написати назив уређаја на основу симбола



84. Задатак

Назвати текст

Испод описа појма додати о ком мрежном уређају је реч

Мрежни уређај који игра кључну улогу у усмеравању података између мреже. Он анализира адресе одредишта пакета и усмерава их на одговарајући пут до циљане мреже.

Мрежни уређај који се користи за повезивање више уређаја унутар локалне мреже (LAN) и омогућава комуникацију између њих.

Мрежни уређај који се користи за повезивање рачунара или локалне мреже са интернетом. Он конвертује дигиталне сигнале из рачунара у аналогни формат који се може пренети преко телефонских линија, каблова, оптичких влакана или бежичних веза.

Мрежни уређај који омогућава бежично повезивање уређаја са мрежом. Он прима мрежне пакете путем жичане мреже и преноси их бежичним везама.

Мрежни уређај који има за циљ заштиту мреже од неовлаштеног приступа и злонамерних активности.

Хардверски уређај који се користи за повезивање две или више мрежа на нижем слоју од протокола.

Хардверски уређај који се користи за проширење опсега и побољшање сигнала у бежичним мрежама.

Хардверски уређај који омогућава повезивање рачунара са мрежом. Он је одговоран за преузимање дигиталних података са рачунара и претварање их у облик који је погодан за пренос преко мреже.

Хардверски уређај који омогућава примање и претварање сигнала у компатибилан формат који може бити приказан на рачунару.

Хардверски уређај у рачунару који је одговоран за генерисање и приказивање графичког садржаја на монитору. Она је задужена за превођење графичких података у сликовни облик који је разумљив за корисника.

Хардверски уређај у рачунару који обезбеђује обраду и репродукцију звука. Она је задужена за превођење дигиталних звучних података у аналогни облик који је разумљив за слушаоца.

85. Задатак

У следећим реченицама надовезати одговоре

Скоку;Сервер;Ограничене;Мрежних портова;Моделу;Клијент;Јавну IP адресу;Интернет протокол;Интернет;NAT;Неауторизованог;IP протокол;Путу таблицу;IP адресе / IP адресу;Firewall;DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)

- 1) Рутер се користи за повезивање више мрежа, као што су локалне мреже (LAN), широкопојасне мреже (WAN) и мреже провајдера. Он има више _____ који омогућавају физичко повезивање са другим уређајима.
- 2) Рутери користе _____ за рутирање података између мрежа. Сваки рутер има своју IP адресу за сваку мрежу са којом је повезан. Када пакет стигне на рутер, он анализира IP адресу одредишта и користи своју _____ да би одлучио кроз који мрежни порт треба да преусмери пакет.
- 3) Рутер користи _____ за доношење одлука о најбољем путу за рутирање података. Рута таблица садржи информације о доступним мрежама и следећем _____ (наредном рутеру) ка одређеној мрежи.
- 4) Рутер може да користи NAT да конвертује IP адресу из приватног IP опсега у јавне IP адресе које су прихватљиве на интернету. Ова функција омогућава више уређаја у локалној мрежи да користи исту _____ за комуникацију са интернетом.
- 5) Рутери често имају уграђен _____ који обезбеђује заштиту од неауторизованог приступа и напада из спољних мрежа. Овај заштитни зид поставља сигурносна правила која контролише проток података.
- 6) Рутер може да пружи DHCP услугу која аутоматски додељује _____ и друга мрежна подешавања у локалној мрежи. DHCP сервер на рутеру додељује IP адресе уређаја када се придруже мрежи, олакшавајући конфигурацију мрежних уређаја.

- 7) Неки рутери имају подршку за VPN протокол. VPN омогућава сигурну везу између две тачке преко несигурне мреже попут интернета. Рутер може да функционише као VPN _____ или VPN _____, пружајући тако сигурну везу за удаљене кориснике или удаљене мреже.
- 8) Рутери могу да подрже QoS функционалност која омогућава приоритетизацију одређеног типа података или услуга. На пример, могу се поставити приоритети за гласовне или видео позиве како би се обезбедила квалитетна комуникација чак и у условима _____ пропусности мреже.
- 9) Функционалности рутера могу варирати зависно о _____ и произвођачу уређаја. Техничке спецификације и упутства произвођача треба да буду консултовани за детаљне информације о функционалности одређеног рутера.
- 10) Рутери користе _____ протокол за рутирање података између мрежа. Када пакет стигне на рутер, он анализира ИП адресу одредишта и користи своју _____ да би одлучио кроз који мрежни порт треба да преусмери пакет.
- 11) За комуникацију на интернету, рутери често користе _____ како би конвертовали приватне IP адресе у јавне IP адресе.
- 12) Firewall на рутеру има улогу да обезбеди заштиту од _____ приступа и напада из спољних мрежа.
- 13) Да би уређаји на мрежи аутоматски добили IP адресу и подешавања, рутер може да пружи услугу која се назива _____.
- 14) VPN (виртуелна приватна мрежа) омогућава сигурну везу између две тачке преко несигурне мреже, као што је _____.

86. Задатак

Шта ради свич у процесу пребацивања података?

- а) Прима податке са свих уређаја на мрежи
- б) Преусмерава податке на све портове
- в) Пребацује податке на излазни порт према MAC адреси одредишта
- г) Шаље податке на сервер

87. Задатак

Шта је функција MAC адресе у мрежи?

- а) Омогућава приступ интернету
- б) Идентификује уређаје у локалној мрежи
- в) Аутоматски конфигурише IP адресу
- г) Контролише пропусницу података на свичу

88. Задатак

Како свич одржава информације о MAC адресама уређаја на мрежи?

- а) Креира нове MAC адресе
- б) Преусмерава све портове на излаз
- в) Користи унутрашњу таблицу, познату као MAC табела
- г) Произвођи broadcast пакете

89.Задатак

Шта свич ради ако не препозна MAC адресу одредишта?

- а) Шаље податке на све портове, укључујући и улазни порт
- б) Преусмерава податке само на излазне портове
- в) Блокира податке и обавештава администратора
- г) Исправља MAC адресу и поново шаље податке

90.Задатак

Како су портови на свичу корисни у комуникацији?

- а) Сваки порт може комуницирати само са једним уређајем
- б) Портови се користе само за штампаче
- в) Сваки порт може комуницирати са више уређаја
- г) Портови су само за администраторе

91.Задатак

Како свич поступа са broadcast и multicast пакетима?

- а) Одбија да преусмери такве пакете
- б) Преусмерава их само на улазни порт
- в) Преусмерава их на све излазне портове, осим на улазни
- г) Шаље их само на сервер

92.Задатак

Каква је корист од broadcast пакета на мрежи?

- а) Они служе за тајно шифровање података
- б) Обезбеђују брзу комуникацију између уређаја
- в) Они се користе за достављање података свим уређајима на мрежи
- г) Они се користе само за онлајн игре

93.Задатак

Како свич зна на којем порту се налази одређени MAC адреса?

- а) Свич рачуна расдаљину до адресе
- б) Администратор му ручно подешава табелу
- в) Свич прослеђује све податке на сервер
- г) Свич анализира MAC адресу извора и ажурира табелу

94.Задатак

Попуни дијаграм.

*Дата су три скупа која представљају Пожарни зид, модем и приступна тачка
Размотри слова испред датог скупа тако што ћеш их уписати на
одговарајућа места у скупу*

А - Безбедност је битан аспект, заштитита од неовлаштеног приступа и злонамерних активности

Б - Води дневник догађаја за анализу активности и детекцију потенцијалних сигурносних претњи

В - Има улогу у додели IP адреса који се повезују (DHCP)

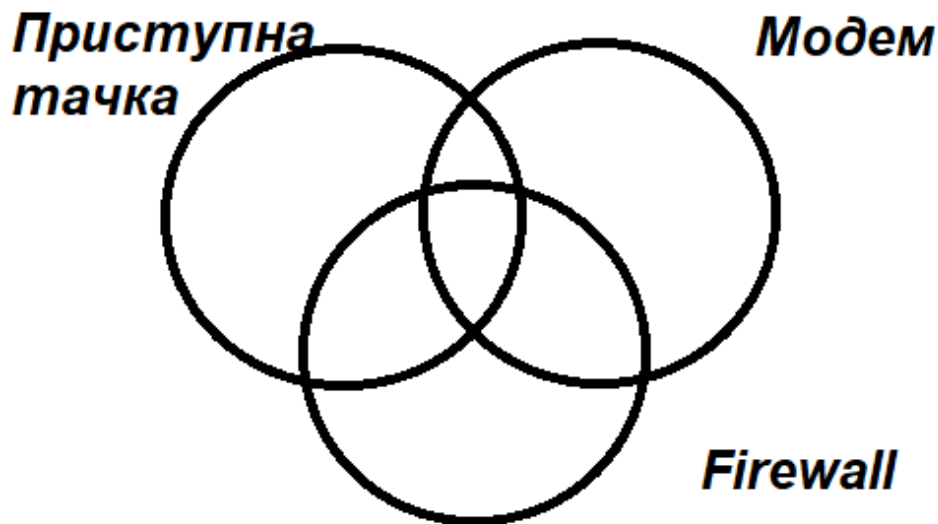
Г - Комуникациона технологија која омогућава и обезбеђује приступ различитим мрежама и Интернету

Д - Конверзија између дигиталних и аналогних облика сигнала

Ћ - Контрола и филтрирање саобраћаја између различитих мрежа

Е - Контролише се проток података на различитим слојевима мрежне комуникације

- Ж - Користе се за бежичну комуникацију између уређаја и места
 З - Омогућава аутентификацију корисника и подршку за VPN приступ
 И - Повезују се физички са провајдером и користе протоколе преноса
 Ј - Прослеђивање и контрола протока између различитих мрежа или уређаја
 К - Специфични су за различите типове медија и врсте интернет везе



95.Задатак

Попуни табелу.

У одговарајућа поља у табели упиши знак (+) у зависности да ли је у питању Мрежни мост, мрежни репетитор

Опис	Мрежни мост	Мрежни репетитор
„Паметан“ уређај који анализира MAC адресе		
Користи MAC адресе		
Не анализира MAC адресе, што може довести до колизија		
Омогућава проширење вез измене IP адресирања		
Опсег сигнала може бити већи од изворног, али може доћи до смањења пропусне способности мреже		
Повезује две мреже што омогућава да се понашају као једна велика мрежа		
Понавља и емитује сигнал из постојеће мреже		
Ради на другом слоју OSI референтног модела		
Ради на првом слоју оси модела		

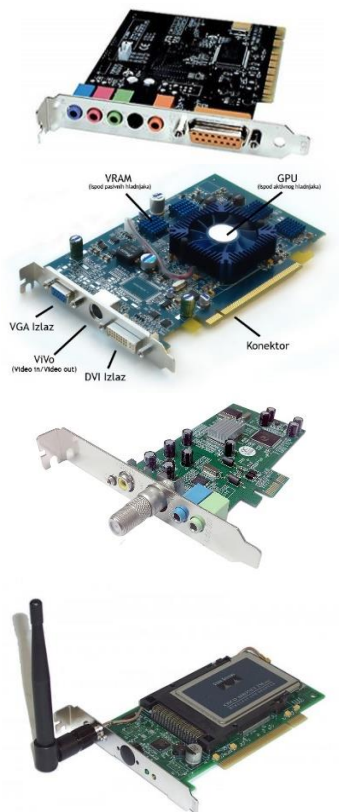
96. Задатак

На сликама су дати мрежни уређаји, испод сваке слике написати назив уређаја.



97. Задатак

Са леве стране дате су слике различитих хардверских картица, а са десне назив. Потребно је исправно повезати категорију са називом картице



1) Графичка картица

2) Звучна картица

3) Мрежна картица

4) TV картица

98. Задатак

Са леве стране су грубо написане улоге Мрежне картице (Ethernet карте), а са десне детаљни описи. Потребно је исправно повезати улоге које има мрежна картица и њену дефиницију.

Драјвери	—	1) Преобразовање рачунарских података у облик приходан за пренос преко мреже, користећи различите методе модулације како би се представили за пренос.
Кодирање и декодирање	—	2) Претварање модулираних података у сигнал прилагођен преносу, и обратно, примање и претварање долазног сигнала са мреже у облик разумљив рачунару.
Конфигурација	—	3) Имплементација правила комуникације која одређују начин преноса података преко мреже, као што је Ethernet за локалне мреже.
MAC адреса	—	4) Јединствена физичка адреса мрежног адаптера која идентификује уређај у мрежи и омогућава размену података.
Обрада података и модулација	—	5) Софтверске компоненте које омогућавају оперативном систему комуникацију са мрежним адаптером за исправно функционисање.
Протоколи комуникације	—	6) Подешавање параметара мреже на мрежном адаптеру, укључујући IP адресу, мрежну маску, гатевеј, DNS сервере и друге параметре.
Технологија повезивања	—	7) Различите технологије за повезивање мрежног адаптера са мрежом, као што су Ethernet, Wi-Fi и оптичке везе. 8) Уређај који омогућава рачунару да комуницира са мрежом, преноси и прима податке и подешавања, кључан за функционисање мреже.

99. Задатак

Тачно или нетачно.

Подвуци реч тачно или нетачно у зависности од тачности исказа

- 1) Компресију сигнала на ТВ картици врши специјални сензор за температуру.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 2) ТВ картица има могућност приказивања ТВ сигнала на рачунару.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 3) ТВ картица има могућност приказивања ТВ сигнала само на CRT мониторима.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 4) ТВ картица има могућност снимања само на DVD дискове.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 5) ТВ картица има могућност снимања ТВ програма на рачунар.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 6) ТВ картица је корисан хардверски уређај који омогућава рачунару да послужи као ТВ пријемник и да прима, снима, обрађује и приказује ТВ

програме.

ТАЧНО --- НЕТАЧНО

- 7) ТВ картица је опремљена пријемником који може примати и демодулирати ТВ сигнале.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 8) ТВ картица је опремљена различитим прикључцима за повезивање са антеном, каблом или сателитским пријемником.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 9) ТВ картица може декодирањем ТВ сигнала претворити гласовне поруке у текстуални облик.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 10) ТВ картица може примати ТВ сигнале само дигиталног типа.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 11) ТВ картица садржи ТВ тјунер који омогућава приказ ТВ сигнала на рачунару.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 12) Тјунер се користи за аутоматску промену канала на основу гласовних команди.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО

100. Задатак

Заокружити тачне исказе како бисмо добили исправно објашњење појмова

- 1) API-ји и интерфејси на графичкој карти немају везе са визуелним апликацијама.
- 2) GPU процесори су ефикасни за дубоко учење и израчунавање математичких операција.
- 3) GPU процесори су специјализовани само за обраду тро-димензионалних модела.
- 4) GPU садржи више јединица за паралелну обраду, што га чини ефикасним за сложене задатке.
- 5) OpenGL је пример меморијских технологија на графичким картама.
- 6) Графичка карта има видео меморију за чување графичких података и ресурса.
- 7) Графичка карта има графички процесор (GPU) који обрађује графичке податке.
- 8) Графичка карта имплементира различите графичке интерфејсе и API-је за комуникацију са оперативним системом и апликацијама.
- 9) Графичка карта је одговорна за генерисање и приказивање графичког садржаја на монитору.
- 10) Графичка карта нема улогу у вештачкој интелигенцији и криптовалутама.
- 11) Графичка карта обрађује само растеризацију.
- 12) Графичка карта обрађује текстура и бафере на монитору.
- 13) Графичка карта подржава мултимонитор системе за повећану радну површину.

- 14)Драјвери омогућавају комуникацију између оперативног система и графичке карте.
- 15)Драјвери су хардверски уређаји у графичкој карти.
- 16)Мултимонитор системи нису битни за повећану производњу у професионалним окружењима.
- 17)Мултимонитор системи су највише популарни у играчким окружењима.
- 18)Растеризација је процес превођења тро-димензионалних облика у дво-димензионалну слику.
- 19)Рендеровање укључује алгоритме за додавање детаља на слику, као што су сенке и текстуре.
- 20)Рендеровање укључује само пресликавање тро-димензионалних облика на дво-димензионалну слику.

100. Задатак

У наредним реченицама дописати CPU или GPU како би реченица имала смисла.

Главна разлика у архитектури _____ (графичког процесора) и _____ (централног процесора) лежи у њиховом дизајну и намени. Ево неких од кључних разлика у архитектури између ова два типа процесора:

Паралелност:

_____: Процесори су дизајнирани да би били екстремно паралелни. Они садрже велики број малих и слабих јединица за паралелну обраду, познатих као језгра. Ове јединице раде истовремено на великом броју података.

_____: Процесори су оптимизовани за секвенцијалну обраду задатака. Они имају мање, али моћније јединице обраде, познате као језгра. _____ је способан за извршавање различитих типова задатака у исто време, али на мањем броју података.

Тип задатака:

_____: Главна намена _____-а је за обраду графичких података. Они су прилагођени за брзу и паралелну обраду графичких алгоритама, као што су растеризација, рендеровање и обрада текстура.

_____: _____ је општији процесор који може извршавати различите типове задатака, укључујући математичке операције, контролне структуре и рад са оперативним системима и апликацијама.

Меморија:

_____: Процесори имају више видео меморије која је брза и специјализована за рад са графиком. Ова меморија је независна од централне меморије рачунара.

_____: Користе централну меморију рачунара, која је обично спорија у односу на видео меморију у _____.

Напон и потрошња енергије:

_____: Због великог броја јединица за паралелну обраду и велике потрошње енергије, _____-и обично захтевају већи напон и имају већу потрошњу енергије у поређењу са _____-има.

_____: _____-и имају нижи напон и нижу потрошњу енергије у поређењу са _____-има.

101. Задатак

Заокружити тачан одговор

Када су настале прве звучне картице?

- а) 70-их година прошлог века
- б) 80-их година прошлог века
- в) 90-их година прошлог века
- г) 2000-их година

102. Задатак

Заокружити тачан одговор

Какав је утицај конкуренције на звучне картице?

- а) Постале су луксузније
- б) Претерало се са квалитетом
- в) Прешле су из луксузне у подразумевану категорију
- г) Изгубиле су свој значај

103. Задатак

Заокружити тачан одговор

Која компанија је прва направила интегрисану звучну картицу?

- а) Intel
- б) Creative Technology
- в) Microsoft
- г) AMD

104. Задатак

Заокружити тачан одговор

За коју примену се често користе екстерне звучне картице?

- а) Гејминг
- б) Видео монтажа
- в) Музички студији и продукција
- г) Програмирање

104. Задатак

Заокружити тачан одговор

Који је основни задатак звучне карте у вези са аудио сигнаlima?

- а) Превођење слика између аналогног и дигиталног облика
- б) Превођење текста између различитих језика
- в) Превођење аудио сигнала између аналогног и дигиталног облика

г) Превођење математичких једначина

105. Задатак

Заокружити тачан одговор

Како се обавља дигитална обрада звука на звучној карту?

а) Преко аналогних процесора

б) Коришћењем оптичких сензора

в) Уграђеним дигиталним сигналним процесорима (DSP)

г) Процесирањем слика

106. Задатак

Заокружити тачан одговор

Који су примери аудио интерфејса на звучним картама?

а) HDMI

б) USB

в) 3,5 мм прикључци

г) VGA

107. Задатак

Заокружити тачан одговор

За које апликације је звучна карта неопходна?

а) Игре

б) Веб претраживачи

в) Социјалне мреже

г) Таблични процесори

108. Задатак

Заокружити тачан одговор

Које функције омогућавају звучне карте у професионалној аудио продукцији?

а) Висококвалитетни аналого-дигитални прелаз

б) Ниска латенција

в) Подршка за вишеканални звук

г) Програмирање игара

109. Задатак

Заокружити тачан одговор

Шта представља Sound Blaster бренд?

а) Марку аутоаудио система

- б) Бренд звучних картица
- в) Нови модел рачунара
- г) Продавницу музичке опреме

110. Задатак

Заокружити тачан одговор

Чему служи дигитално-аналогни претварач (DAC) на звучним картама?

- а) Превођењу језика
- б) Конверзији бинарног кода
- в) Претварању слика у звук
- г) Конверзији дигиталних звучних података у аналогни облик

111. Задатак

Заокружити тачан одговор

Који је основни задатак звуковних картица Sound Blaster?

- а) Обрада фотографија
- б) Репродукција и снимање звука
- в) Израда 3D модела
- г) Одграђивање слика

112. Задатак

Заокружити тачан одговор

Које технологије подржавају Sound Blaster картице за побољшање звука?

- а) Виртуална реалност
- б) Просторни звук
- в) Специјални ефекти
- г) Звук одјека

Вежба бр. 5

Процесори

Циљ вежбе:

Од студента се очекује да при завршетку вежбе разумеју различите типове процесора, разумеју значај CPU процесорске јединице, послова које микропроцесори обављају и разумеју генерације процесора и произвођаче савремених процесора.

113. Задатак

Заокружити тачан одговор

Какву улогу има процесор у рачунару?

- А) Управља радом свих делова рачунара.
- Б) Производи електричну струју.
- В) Омогућава интернет везу.
- Г) Производи графички приказ на екрану.

114. Задатак

Заокружити тачан одговор

Који су делови процесора одговорни за аритметичке и логичке операције?

- А) Модули за управљање магистралама
- Б) ALU (Аритметичко-логичка јединица)
- В) Регистри опште намене

115. Задатак

Заокружити тачан одговор

Који модул процесора је одговоран за обраду прекида?

- А) Модули за опслуживање прекида
- Б) Управљачки регистри
- В) Модули за управљање меморијама

116. Задатак

Повезати основне карактеристике рачунара са леве стране и детаљан опис са десне стране.

MMX (Multi-Media eXtensions)

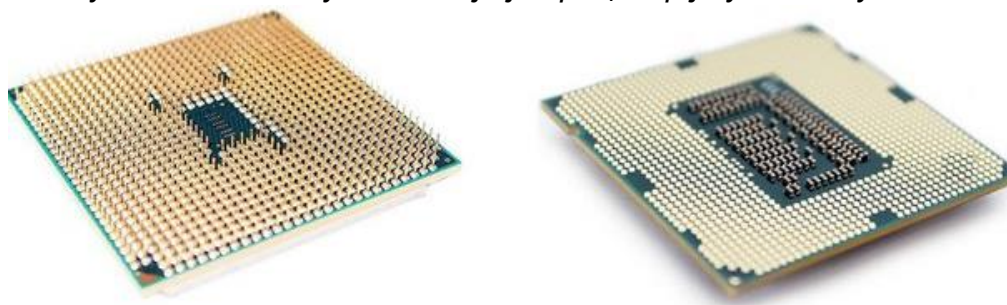
Вишејезгарни или мултијезгарни процесори

Intel SSE (Streaming SIMD Extension, проширење SIMD за проток података)

- 1) ...Још више инструкција за мултимедијалне потребе. Потребна је софтверска подршка да би се осетила разлика у брзини.
- 2) Пошто процесори подржавају само одређени скуп машинских инструкција. Овај алат је један додатни скуп инструкција додат у процесор. Интел је први пут представио код Pentium процесора ову технологију. Ради се о инструкцијама које побољшавају и убрзавају задатке мултимедијалног типа управљање сликама, конвертовање и пуштање видео записа.
- 3) Процесори садрже два или више језгара у једном паковању (уређају) ово омогућава извршавање два или више провеса истовремено што може повећати перформансе процесора. Први пут су се појавили вишејезгарни процесори 2005 године и данас су готово сви савремени процесори вишејезгарни.

117. Задатак

Закључити на основу слике који је процесор је у питању



На основу слике закључујемо да први процесор производи _____, а други процесор производи _____.

118. Задатак

Попунити табелу тако што ћете поред уписане године истражити и додати који процесор је у питању.

Година	Процесор
1975 Am2900	
1987-1995 Am2900	
1996 K5 architecture	
1997 – 2001 K6 architecture	
1999 K7 architecture	
2000 K7 architecture	
2001 K7 architecture	
2002 K7 architecture	
2004 K8 series	
2005 K8 series	
2007 K10 core architecture	
2008 K10 core architecture	
2007-2013 K10 core architecture	
2011 Bulldozer architecture; Bulldozer, Piledriver, Steamroller, Excavator	
2012 Bulldozer architecture; Bulldozer, Piledriver, Steamroller, Excavator	
2014 Bulldozer architecture; Bulldozer, Piledriver, Steamroller, Excavator	
2015 Bulldozer architecture; Bulldozer, Piledriver, Steamroller, Excavator	
2016 Bulldozer architecture; Bulldozer, Piledriver, Steamroller, Excavator	
2017 Zen series CPUs and APUs	
2018 Zen+ series CPUs and APUs	
2019 Zen 2 series CPUs and APUs	
2020 Zen 3 series CPUs and APUs	
2022 Zen 3+ series CPUs and APUs	
2022 Zen 4 series CPUs and APUs	

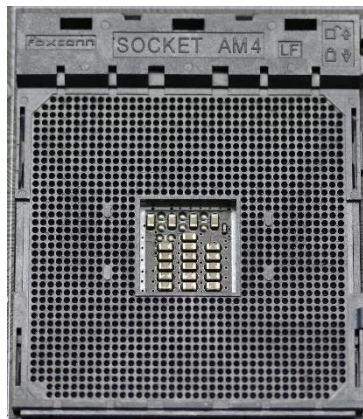
119. Задатак

Заокружити на слици део на основу кога знамо како правилно да инсталирамо процесор на матичној плочи рачунара.



120. Задатак

Закључити на основу слике који тип процесора може да се угради на CPU сокет.



1) AMD процесор

2) Intel процесор

121. Задатак

Попунити табелу тако што ћете поред назива сокета и године производње истражити и додати која је подржана група процесора може да користи тај процесор и број пинова који је карактеристичан за тај процесор.

Назив сокета	Година производње	Подржана група процесора за дати сокет	Број пинова
Socket 3	1991		
Socket 4	1993		
Super Socket 7	1998		
Socket 615	1999		
Socket 370	1999		
Socket A/ Socket 462	2000		
Socket 563	2002		
Socket 479	2003		
Socket S1	2006		
Socket AM2	2006		
Socket AM2+	2007		
Socket C32	2010		
Socket FM1	2011		
Socket FS1	2011		
Socket AM3+	2011		
LGA 1356/ Socket B2	2012		
Socket FM2	2012		
Socket FM2+	2014		
LGA 3647	2016		
Socket sTRX4/ Socket SP3r3	2019		
LGA 4189	2020		
LGA 1200	2020		
LGA 1700	2021		

122. Задатак

Закључити на основу реченице тип хлађења

Свака компонента рачунарског система има одговарајућа кућишта метална процесор обично има метална ребра.

На основу ове реченице закључујемо да се ради о _____ хлађењу рачунарског процесора.

123. Задатак

Заокружити који тип хлађења процесора је у питању на основу слике



1) Активно хлађење

2) Пасивно хлађење

**3) Активно и пасивно
хлађење
(комбиновано)**

124. Задатак

На линије је потребно дописати 5 произвођача кулера процесора.

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____
- 4) _____
- 5) _____

125. Задатак

Заокружити тачан одговор

Шта је најчешћи узрок квара на процесору?

- А) Неправилна инсталација процесора
- Б) Истекао радни век процесора
- В) Неодговарајући напон матичне плоче
- Г) Неисправан BIOS

126. Задатак

Заокружити тачан одговор

Како се најефикасније тестира исправност процесора?

- А) Преузимање новије верзије BIOSA
- Б) Замена процесора резервним исправним процесором
- В) Професионални тестови рада процесора
- Г) Преузимање ажурираних драјвера за процесор

127. Задатак

Заокружити тачан одговор

Какав је симптом када хладњак ради, али нема сигнала на екрану?

- А) Процесор није правилно инсталиран
- Б) БИОС матичне плоче је стар
- В) Напон матичне плоче није одговарајући
- Г) Процесор је прегрејан

128. Задатак

Заокружити тачан одговор

Који узроци могу довести до замрзавања система након стартовања оперативног система?

- А) Недостатак меморије
- Б) Неодговарајући напон
- В) Неадекватно хлађење
- Г) Прегрејан процесор

129. Задатак

Заокружити тачан одговор

Која акција се препоручује ако се процесор не идентификује након методе пост тестирања?

- А) Преузимање новије верзије оперативног система
- Б) Замена графичке картице
- В) Проналажење новије верзије BIOSA за матичну плочу
- Г) Замена старог процесора новим

130. Задатак

На линијама испод слике (лого процесора) написати 1, 2 или 3 у зависности од заступљености процесора на тржишту.







Вежба бр. 6

Напајање рачунарског система

Циљ вежбе:

Задатак ове наставне јединице је да олакша студентима да савладају напајање рачунарског система, стекну знања о различитим типовма напона које рачунар има и вредност напона за специфичне компоненте рачунара.

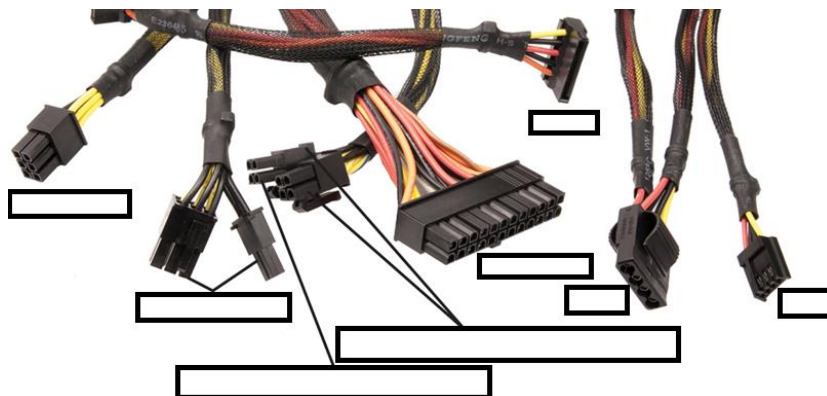
130. Задатак

Заокружите тачне тврдње које се тичу напајања рачунарског система

- 1) Већа снага напајања омогућава прикључење више компоненти у рачунар.
- 2) Додавањем нових компоненти као што су процесори, кулери и графичке картице, потрошња енергије се мења.
- 3) Задатак напајања је да претвори наизменичну струју из мрежне утичнице у једносмерну струју.
- 4) Напајање за рачунаре користи искључиво наизменичну струју.
- 5) Напајање конвертује напон мрежне утичнице у напон који одговара раду рачунарских компоненти.
- 6) Прекидачки извор напајања конвертује струју из радио таласа.
- 7) Прекидачки извор напајања такође исправља и филтрира струју да би произвео стабилан напон.
- 8) Ради се о прекидачком извору напајања за персоналне рачунаре.
- 9) Ради се о сталном напону без обзира на услове.
- 10) Рачунарске компоненте добијају константан напон, што значи да је напон сталан и без прекида.
- 11) Рачунарске компоненте су осетљиве на варирања напона, зато је константност напона битна.
- 12) Рачунарске компоненте увек захтевају исту величину напона.
- 13) Снага напајања је измерена у ватима (W) и представља брзину обављања механичког рада.
- 14) Снага напајања се означава у волтима (V).
- 15) Корисно је избегавати коришћење 100% максималне снаге напајања.
- 16) Прекидачки извор напајања конвертује изворну струју од 50Hz у струју веће учестаности.
- 17) Напони који се користе за рачунарске компоненте су +3.3V, +5V и +12V.

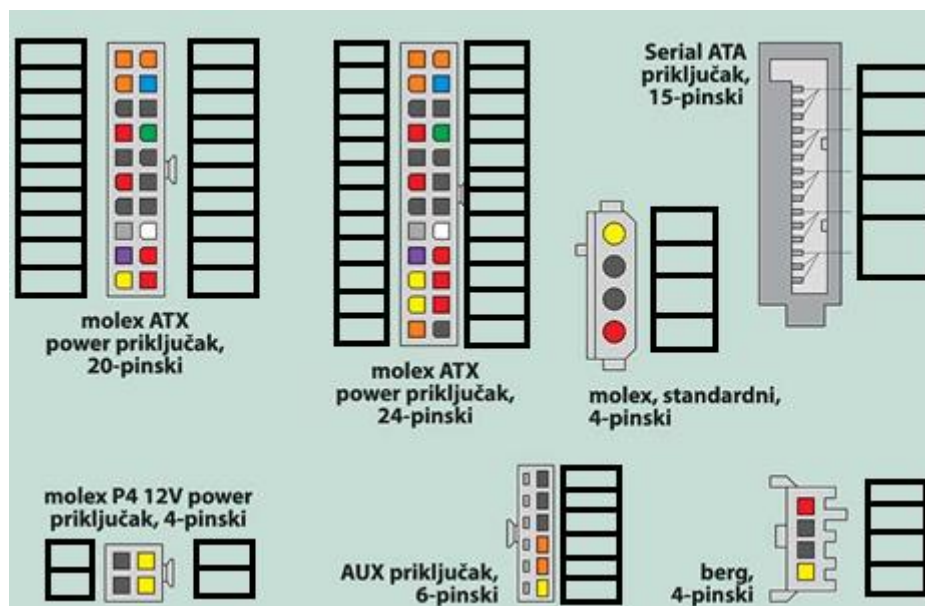
131. Задатак

На сликама су дати различити типови конектора написати називе конектора.



132. Задатак

На сликама је дат преглед прикључака напојне јединице без напона на линијама поред слике потребно је написати о каквим напонима је реч.



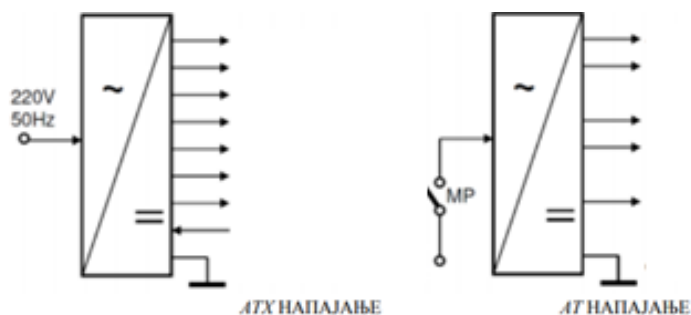
133. Задатак

Дати су делови напајања са леве стране и објашњење са десне. Потребно је повезати леву и десну страну како бисмо добили исправно објашњење појма.

Контролна кола	—	1. Рад рачунарског напајања зависи од стабилности АС напона који долази на његов улаз. Транзиентни ЕМI филтер се налази између улаза напајања и остатка електронског кола. У њему се налази комбинација metal oxide (за заштиту од пренапона), кондензатора и завојница, ради смањења линијских шума и интерференције улазног АС напона.
Улазни линијски ЕМI филтер	—	2. Ово је електронско коло које контролише фреквенцију прекидања транзистора који формирају излазне DC напоне. Обично је то једно интегрисано коло које се са примарним прекидачким транзисторима повезује трансформатором или оптокаплерима (ради изолације контролерске електронике од самих транзистора).
Усмеривачко коло	—	3. Налази се одмах иза улазног ЕМI филтера и врши АС / DC конверзију. Обично је то диодни мост који се састоји од четири снажне усмерачке диоде (код јефтинијих напајања), мада код напреднијих напајања ових диода има више. Највећи број напајања која немају активно PFC имају прекидач 120/240V прекидач са задње стране кућишта, и овај прекидач је део усмерачког кола.

134. Задатак

Код улаза и излаза степена за напајање означити улазе и излазе степена за напајање у АТХ и АТ формату



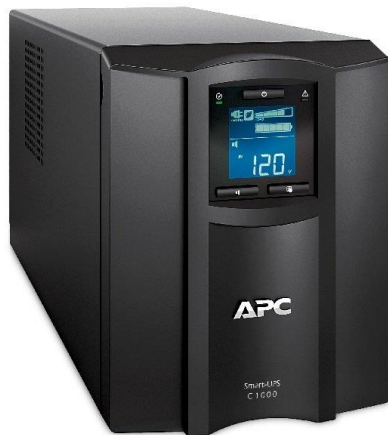
135. Задатак

Тачно или нетачно.

Подвуци реч тачно или нетачно у зависности од тачности исказа.

1. Конвертовање наизменичне струје у једносмерну струју је важна функција напајања, али такође треба осигурати константно напајање и напоне ради стабилности рачунарских компоненти.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
2. Power_OK сигнал није исто што Power_Good, али се активира само у случају када напон достигне вредност +5V.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
3. Power_OK сигнал се активира када напон достигне вредност +5V и означава исправност напајања.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
4. Power_OK сигнал се шаље само када је напон преоптерећен или прегрејан, а не када је напон стабилан.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
5. Задатак напајања обухвата испитивање напона пре покретања рачунарског система како би се осигурала исправност.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
6. Напајање искључиво врши конверзију наизменичне струје у једносмерну, без брину о константности напона и машања.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
7. Напајање спречава покретање рачунара и наставак рада искључиво ако су услови испуњени, без обзира на стабилност напона.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
8. Одступања напона су корисна и не утичу на рад рачунарских компоненти, пошто су оне отпорне на осцилације напона.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО

136. Задатак
Заокружити тачне одговоре
Који уређај је приказан на слици



а) Потпуно модуларно
напајање

б) Напајање које се
заснива на UPS систему

в) Полу – модуларно
напајање

137. Задатак
Заокружити тачне одговоре
Који уређај је приказан на слици



а) Потпуно модуларно
напајање

б) Напајање које се
заснива на UPS
систему

в) Полу – модуларно
напајање

138. Задатак

Попуните табелу (прикључци за напајања)

Дате су колоне Назив прикључка, Број пинова и Напон, потребно је попунити колону **напаја**.

Назив	Број пинова	Напаја	Напон
Главни прикључак АТХ напајања	24		+12V +5V +3.3V
Прикључак за процесор	4 или 8		+12V
Molex конектор	4		+12V +5V
Прикључак за SATA меморију	15		+12V +5V +3.3V
Додатни прикључак за PCIe графичке картице	6 или 8		+12V

139. Задатак

Заокружити тачан одговор

Како се развијала потрошња електричне енергије уз брзи напредак рачунара?

- a) Остала је константна
- b) Постепено се смањивала
- c) Постепено се повећавала
- d) Варијала је случајно

140. Задатак

Заокружити тачан одговор

Какав значај има концепт одрживог развоја и ефикаснијег коришћења електричне енергије у савременом пословању?

- a) Нема великог значаја
- b) Важан је само у неким индустријама
- c) Важан је само у Републици Србији
- d) Важан је како у Републици Србији, тако и у свету

150. Задатак

Погледати лого иницијативе за уштеду електричне енергије у питању је:



- 1) Energy Star certification
- 2) Green energy standard
- 3) Energy-efficient standard

151. Задатак

Погледати лого 80 Plus иницијативе за уштеду енергије која се може поделити у шест подкатегорија. Потребно је на означеној линији унутар табеле уписати редни број стандарда 80 plus.



	Certification						
PSU Load							
20%	Efficiency: 70%	Efficiency: 80%	Efficiency: 82%	Efficiency: 85%	Efficiency: 87%	Efficiency: 90%	Efficiency: 92%
50%	Efficiency: 70%	Efficiency: 80%	Efficiency: 85%	Efficiency: 88%	Efficiency: 90%	Efficiency: 92%	Efficiency: 94%
100%	Efficiency: 70%	Efficiency: 80%	Efficiency: 82%	Efficiency: 85%	Efficiency: 87%	Efficiency: 89%	Efficiency: 90%

152. Задатак

Са леве стране је дат режим рада рачунара (укупно има 5 режима) са десне стране објашњење режима рада. Потребно је унети број испред одговарајућег режима рада како бисмо добили исправно објашњење појма.

APM Standby (стање приправности)	_____	1)	Систем спреман за рад без икаквог управљања напајањем. Компоненте рачунарског система
FULL ON (Потпуно укључен рачунар)	_____	2)	које се не користе су стављене у режим штедне рачунарске енергије
Off (искључен)	_____	3)	Рачунарски систем није спреман за рад. Већина компоненти је у режиму мале потрошње електричне енергије, укључујући процесор, али је радна меморија укључена и чува податке који су били у употреби пре овог стања
APM Enabled	_____	4)	Систем није спреман за рад. Садржај оперативне меморије је пребачен на чврсти диск или SSD складишни систем. Кад се рачунар покрене он се врати нешто спорије у режим способан за рад.
APM Suspend (стање обустављености)	_____	5)	Систем није спреман за рад. Рачунар је искључен.

153. *Задатак*

Заокружити тачан одговор

Шта представља меру учинка електричних уређаја у контексту енергетске ефикасности?

- a) Специфичан начин рада уређаја
- b) Способност уређаја да ради без електричне енергије
- c) Способност уређаја да обави задату функцију са најмањом могућом потрошњом електричне енергије
- d) Способност уређаја да ради са максималном потрошњом електричне енергије

154. *Задатак*

Заокружити тачан одговор

Зашто је енергетска ефикасност важан аспект приликом пројектовања и развоја електричних уређаја?

- a) Заради постављања модерног изгледа уређаја
- b) Заради побољшања физичких својстава уређаја
- c) Заради постизања највише могуће цене на тржишту
- d) Заради обављања задате функције са најмањом потрошњом електричне енергије

155. *Задатак*

Заокружити тачан одговор

Који су начини постизања енергетски ефикасних уређаја?

- a) Примена најједноставнијих технологија
- b) Коришћење компоненти са највећом ценом
- c) Примена напредних технологија, оптимизација дизајна, коришћење ефикасних компоненти, управљање потрошњом енергије и интелигентни системи контроле
- d) Примена једино технологија које су већ на тржишту

156. *Задатак*

Заокружити тачан одговор

Како прецизно мерење потрошње електричне енергије помаже инжењерима?

- a) Омогућава им да забораве на ефикасност уређаја
- b) Омогућава им да донесу одлуке на основу случајних података
- c) Омогућава им да анализирају перформансе уређаја и пронађу начине за њихово оптимизовање
- d) Омогућава им да искључе све компоненте уређаја

157. *Задатак*

Заокружити тачан одговор

Какав је значај дизајна уређаја у енергетској ефикасности?

- a) Дизајн нема утицај на ефикасност уређаја
- b) Дизајн утиче само на изглед уређаја
- c) Дизајн може побољшати термална и електрична својства уређаја и смањити губитке
- d) Дизајн се односи искључиво на спољни изглед уређаја

158. *Задатак*

Заокружити тачан одговор

Како управљање потрошњом енергије доприноси енергетској ефикасности?

- a) Управљање потрошњом енергије не доприноси ефикасности
- b) Омогућава уређајима да раде искључиво на максималној потрошњи
- c) Омогућава уређајима да адаптирају своје радне режиме у складу са потребама и условима рада
- d) Омогућава уређајима да раде само у режиму спавања

159. *Задатак*

Заокружити тачан одговор

Како интелигентни системи контроле доприносе енергетској ефикасности?

- a) Они немају никакав утицај на ефикасност
- b) Они анализирају рад уређаја на основу података о времену
- c) Они анализирају и оптимизују рад уређаја на основу података о окружењу, корисничким навикама и другим параметрима
- d) Они контролишу рад уређаја само у случају кварова

160. *Задатак*

Заокружити тачан одговор

Какву улогу имају инжењери у развоју енергетски ефикасних уређаја?

- a) Инжењери немају улогу у овом процесу
- b) Инжењери развијају уређаје беспоговорно, без разматрања ефикасности
- c) Инжењери развијају и производе уређаје у складу са стандардима и регулацијама које промовишу ефикасност и одрживост
- d) Инжењери развијају уређаје искључиво узимајући у обзир цену

161. *Задатак*

Заокружити тачан одговор

Какви су резултати постизања енергетске ефикасности у уређајима?

- a) Уређаји су доживели побољшања у изгледу
- b) Уређаји су се покварили чешће него пре
- c) Уређаји су постали ефикаснији у обављању задатих функција и имају мању потрошњу енергије
- d) Уређаји су постали непоуздани и несигурни за коришћење

162. *Задатак*

Заокружити тачан одговор

Зашто је развијено много стандарда и регулаторних политика које промовишу енергетску ефикасност?

- a) Због потребе да се уређаји производе са што мањом ефикасношћу
- b) Због жеље да се затрути животна средина
- c) Због разумевања значаја ефикасности за оптималну потрошњу енергије и заштиту околине
- d) Због потребе да се увећу нови, неефикасни уређаји на тржиште

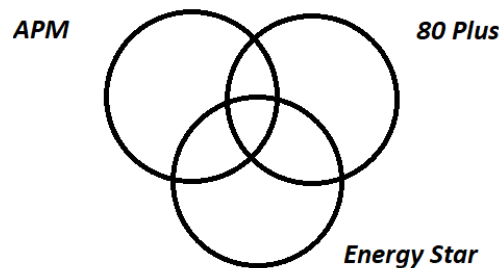
163. *Задатак*

Попуни дијаграм.

*Дата су три скупа која представљају три стандарда у штедњи електричне енергије **Energy Star**, **80 Plus**, **Advanced Power Management** у*

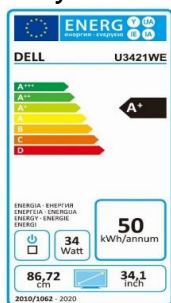
Размотри слова испред датог скупа тако што ћеш их уписати на одговарајућа места у скупу

- А- Стандард се односи на ефикасност уређаја који користе електричну енергију
- Б- Стандард се фокусира на оптимизацију ефикасности и управљање електричном енергијом у електроничким уређајима.
- В- Иницијатива настала у Сједињеним Америчким Државама 1992. године са циљем да се обележе уређаји који троше мање електричне енергије и подстицају њихова куповина.
- Г- Иницијатива која се односи на ефикасност напојних јединица, а има за циљ да обезбеди да ефикасност напајања буде изнад 80% без обзира на оптерећење напајања.
- Д- Систем за напредно управљање енергијом који се користи у рачунарским системима и омогућава регулисање режима рада уређаја у складу са потребама и хардвером.



164. Задатак

Погледати слику налепнице са једног монитора купљеног у једној комерцијалној електронској продавници у Републици Србији. Прочитати налепницу и извести закључак о монитору.



165. Задатак

Прецртати слике (две логотипа уређаја) који се не односе на произвођача напајања рачунара



Вежба бр. 7

Пренос података између компоненти рачунарског система

Циљ вежбе:

Задатак вежбе је да студенти науче и разумеју принципе и методе преноса података између компоненти рачунарског система. Кроз ову вежбу, студенти ће истражити различите типове унутрашњих и спољашњих каблова, разумети њихове функције и начине повезивања. Они ће бити упознати са различитим интерфејсима, као што су SATA, USB, HDMI, Етернет и други, и научиће како правилно повезати компоненте рачунарског система користећи одговарајуће каблове.

166. Задатак

Заокружити нетачне чињенице из следећих тврдњи.

1. Перенос података између компоненти рачунарског система је од суштинског значаја за функционалност и ефикасност система.
2. Унутрашњи каблови се користе за повезивање компоненти унутар рачунарског кућишта.
3. SATA каблови се користе за повезивање хард дискова и SSD-ова са матичном плочом.
4. Спољашњи каблови омогућавају повезивање рачунара са спољним уређајима као што су монитори, принтери и тастатуре.
5. USB каблови су популарни за универзални пренос података, док HDMI каблови служе за високо-дефиниционо видео повезивање.
6. Пренос података између компоненти рачунарског система не утиче на његову функционалност.
7. Унутрашњи каблови су искључиво за пренос електричне снаге између компоненти.
8. Молекс каблови се користе за повезивање хард дискова са матичном плочом.
9. Спољашњи каблови су искључиво за повезивање рачунара са интернет мрежом.
10. HDMI каблови су најпогоднији за повезивање миша и тастатуре.
11. Етернет каблови су најподеснији за високо-дефиниционо видео пренос.
12. Пренос података није битан за ефикасност рачунарског система.
13. Унутрашњи каблови су искључиво за повезивање хард дискова.
14. SATA каблови су најбољи за повезивање монитора.
15. Спољашњи каблови нису битни за повезивање рачунара са периферним уређајима.
16. USB каблови служе искључиво за напајање уређаја.

167. Задатак

Заокружити слова испред тачних одговора

Каква комуникација се може представити као пренос података између делова рачунара унутар кућишта?

- a) Пренос преко магистрала
- b) Пренос преко слотова
- c) Пренос преко портова
- d) Пренос преко интернета

168. Задатак

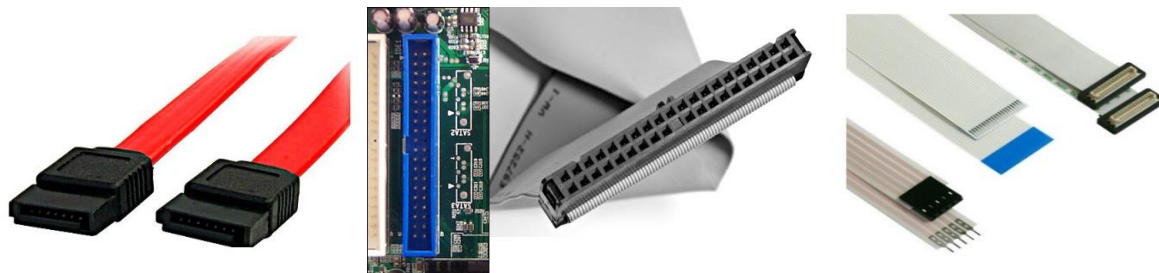
Заокружити слова испред тачних одговора

Који стандарди се користе за комуникацију са спољашњим меморијским уређајима?

- a) USB стандард
- b) IDE (ATA, PATA) стандард
- c) Ethernet стандард
- d) Bluetooth стандард

169. Задатак

Испод слике уписати који је тип кабла са конектором за повезивање унутрашњих уређаја је у питању:



170. Задатак

Поред назива конектора на линији дописати број пинова које конектор има.

IDE конектор	_____ пинова
SATA конектор	_____ пинова
FLET кабал	_____ пинова

171. Задатак

Потребно је препознати о ком стандарду је реч (DMA или PIO на основу текста). Написати на линијама испод реченице који стандард је у питању

Омогућава директни пренос података са уређаја у RAM меморију, без ангажовања процесора. Овај начин је бржи и не оптерећује процесор

Кад се чита неки податак са меморијског уређаја он се прво шаље до процесора који га преноси даље у RAM меморију. Поступак је исти и при уносу података само у обрнутом смеру. Овај начин података је спор и непрактичан јер непотребно узима процесор.

172. Задатак

Попуни дијаграм.

Дата су три скупа која представљају три стандарда кабла и технологије преноса као што су: IDE конектори, SATA конектори и FLET каблови.

Размотри слова испред датог скупа тако што ћеш их уписати на одговарајућа места у скупу.

А- Типови су унутрашњих каблова који служе за повезивање уређаја у рачунарским системима.

Б- Користи се за пренос података и/или напајања између различитих компоненти у рачунару.

В- Примењује се унутар рачунарских кућишта за повезивање уређаја на матичну плочу.

Г- Са развојем технологије и потреба за већом брзином преноса, SATA је постао уобичајенији избор.

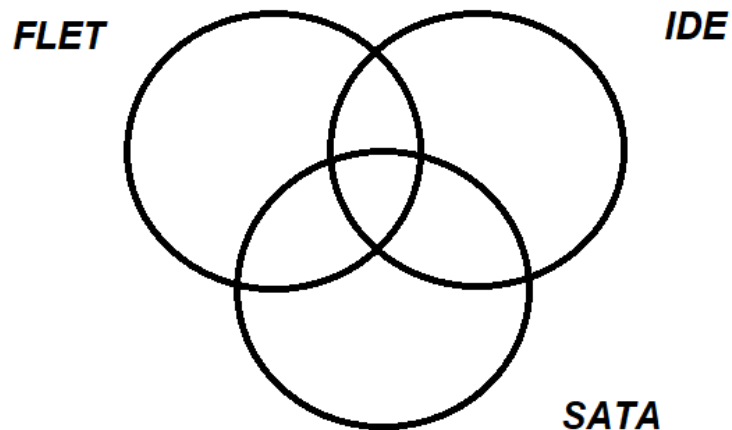
Д- Има више верзија са различитим брзинама преноса података (SATA I, SATA II, SATA III и SATA IIII).

Ћ - Карактеришу се равном, танком и флексибилном конструкцијом са паралелним проводницима.

Е- Често се користе у системима са више компоненти за лакше рутинг и управљање кабловима.

Ж - Данас се ретко користи у новијим системима, али је имао значајну улогу у прошлости

З- Ови каблови не преносе податке на исти начин као IDE или SATA интерфејси



173. Задатак

Потребно је поредати каблове (IDE, SATA, FLET) по употреби и кориштењу у данашњим рачунарским системима

- 1) IDE конектор
- 2) SATA конектор
- 3) FLET конектор



174. Задатак

Са леве стране дате су слике различитих конектора, а са десне назив.
Потребно је исправно повезати конектор са називом.



1) Thunderbolt конектор



2) DIN конектор



3) DisplayPort конектор



4) DVI конектор



5) FireWire конектор



6) HDMI конектор



7) PS/2 конектор



8) RS232 конектор



9) USB конектор



10) VGA конектор

175. Задатак

Именовати текст (Испод описа појма додати о ком конектору је реч)

Конектори се користе за повезивање монитора и других видео уређаја са рачунарима или графичким изворима. Интерфејс је једини аналогни, има 15 пинова. Они су широко коришћени у прошлости, али су данас мање распрострањени због увода модерних интерфејса као што су **HDMI** и **DisplayPort**.

Конектори се користе за повезивање периферних уређаја са рачунарима или другим уређајима. Они су били широко коришћени пре него што су USB и други савремени интерфејси постали доминантни. У почетку су се мишеви повезивали путем овог стандарда.

Конектори се користе за повезивање периферних уређаја, као што су монитори, пројектори и графичке картице, са рачунарима или другим изворима видео сигнала. Стандард је настао давне 1999 године. Конектори преносе дигитални видео сигнал, али такође могу подржавати и аналогни видео сигнал у зависности од типа конектора.

Конектори су високопропусни интерфејси који комбинују пренос података и напајање у једном каблу. Они су развијени у сарадњи између Apple-а и Intel-а и омогућавају брз и ефикасан пренос података између рачунара и периферних уређаја.

Конектори су широко коришћени у техници и инжењерству за повезивање различитих периферних уређаја са рачунарима и другим уређајима. Они се користе за пренос података, напајања и контролних сигнала. Каблови обично пружају напон од **5 волти (V)**.

Конектори су широко коришћени у техници и инжењерству за повезивање периферних уређаја са мониторима, телевизорима и другим уређајима. Стандард је настао 2002 године како би се избегло додавање каблова за аудио запис. Они омогућавају пренос аудио и видео сигнала у дигиталном облику, што обезбеђује високу квалитету слике и звука.

Користе за повезивање периферних уређаја, пре свега тастатура и мишева, са рачунарима. Они су развијени од стране IBM-а и постали стандард у индустрији рачунара у периоду између 1980-их и 2000-их година.

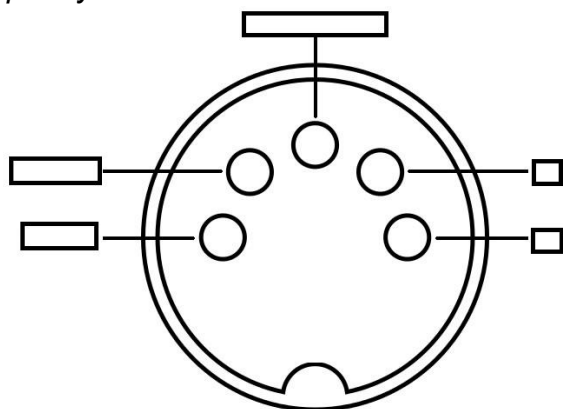
Модеран је и универзалан интерфејс који омогућава пренос видео и аудио сигнала у дигиталном облику. Стандард је настао 2006. године са циљем да замени VGA, DVI и HDMI порт. Проблем са HDMI стандардом се јавља пошто произвођачи уређаја који користе HDMI стандард морају да плате лиценце за кориштење стандарда. Док је овај стандард потпуно бесплатан.

Овај конектор има пет пина и користи се за повезивање старијих тастатура и мишева на рачунару. Они користе шему повезивања постојећу из 1980-их година и имају различите пинове за пренос података о притиснутим тастерима и померању миша

Познат и као IEEE 1394 или i.LINK, је стандардни интерфејс који се користи за пренос података и напајања између рачунара и периферних уређаја. Он је развијен за брз и стабилан пренос података, особито за аудио, видео и друге мултимедијалне апликације.

176. Задатак

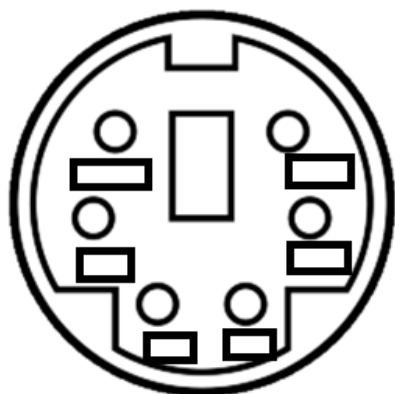
На слици је дат изглед DIN конектора са 5 пинова потребно је означити делове конектора тако што ћете унети редни број у квадратиће и правоугаонике.



- 1) RCA Right +
- 2) RCA Left +
- 3) GND RCA Right/Left
- 4) Жица за уземљење
- 5) n/a

177. Задатак

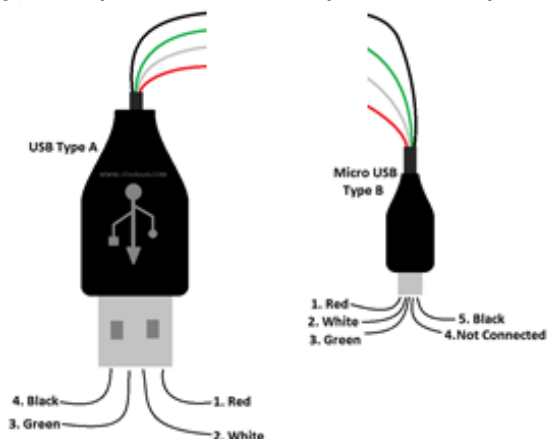
На слици је дат изглед PS/2 конектор потребно је означити делове конектора тако што ћете унети редни број у квадратиће и правоугаонике.



- 1) Clock сигнал
- 2) Подаци (DATA)
- 3) N/C
- 4) Уземљење
- 5) +5V DC

178. Задатак

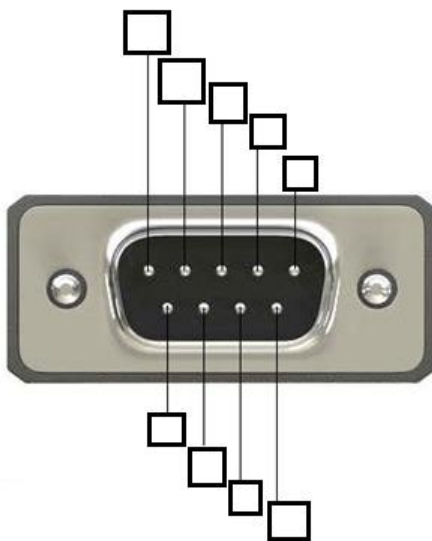
На слици је дата шема повезивања USB тип B кабла. Са леве стране дата нам је слика стандарда у средини број боје са слике, а са десне стране сигнал који се преноси стандардом. Потребно је исправно повезати сигнал са бојом.



- | | |
|----------|------------|
| 1) _____ | I. GND |
| 2) _____ | II. Data+ |
| 3) _____ | III. Data- |
| 4) _____ | IV. VCC |

179. Задатак

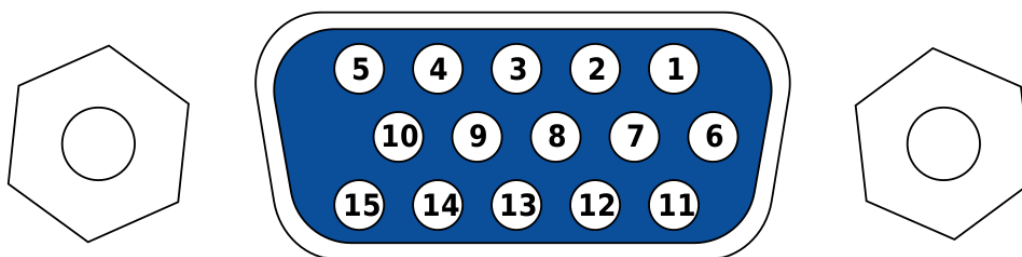
На слици је дат изглед RS232 конектор потребно је означити делове конектора тако што ћете унети редни број у квадратиће и правоугаонике.



- | | | |
|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1) Ground (GND) | 2) Ring Indicator(RI) | 3) Data Carrier Detect (DCD) |
| 4) Data Set Ready (DSR) | 5) Data Terminal Ready (DTR) | 6) Received Data(RXD) |
| 7) Request to Send (RTS) | 8) Clear To Send(CTS) | 9) Transmit Data (TXT) |

180. Задатак

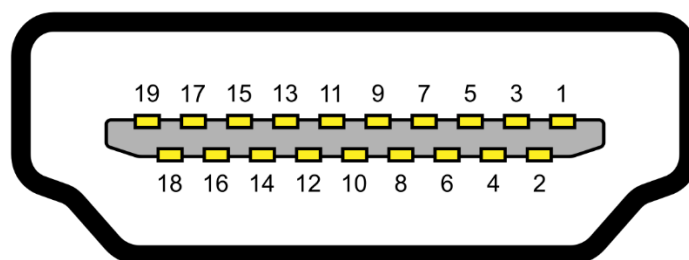
На слици је дат VGA женски конектор кабла. Одозго нам је дат број пина, са леве стране дати су нам описи улаза, са десне треба унети број пина који је прочитан са слике. Потребно је исправно поветази број пина са његовим значњем.



Зелени видео	_____	+5 V DC (напаја EDID EEPROM чип на неким мониторима), раније кључ	_____
Зелени повратак	_____	I ² C подаци од DDC 2, раније ID монитора. бит 3	_____
Земља (VSync, DDC)	_____	Хоризонтална синхронизација (или комбинована синхронизација)	_____
Земља(HSync)	_____	Резервисано од E-DDC, раније ID монитора. бит 0	_____
Плави видео	_____	I ² C подаци од DDC 2, раније ID монитора. бит 1	_____
Резервисано од E-DDC, раније ID монитора. бит 2	_____	Плави повратак	_____
Црвени видео	_____	Вертикална синхронизација	_____
Црвени повратак	_____		_____

181. Задатак

На слици је дат HDMI конектор кабла. Одозго нам је дат број пинова, са леве стране дати су нам описи улаза, са десне треба унети број пина који је прочитан са слике. Потребно је исправно поветази број пина са његовим значњем.



+5 V Power (50 mA max)	_____
CEC	_____
DDC / CEC / HEC Ground	_____
HEC Data-	_____
Hot Plug Detect (1.3) / HEC Data+ (1.4)	_____
SCL (Serial Clock for DDC	_____
SDA (Serial Data Line for DDC	_____
TMDS Clock-	_____
TMDS Clock shield	_____

TMDS Clock+	_____
TMDS Data 0-	_____
TMDS Data 0 shield	_____
TMDS Data 0+	_____
TMDS Data 1-	_____
TMDS Data 1 shield	_____
TMDS Data 1+	_____
TMDS Data 2-	_____
TMDS Data 2 shield	_____
TMDS Data 2+	_____

182. Задатак

На слици су дати различити типови DVI улаза. Потребно је спојити слику стрелицом са одговарајућим називом типа.



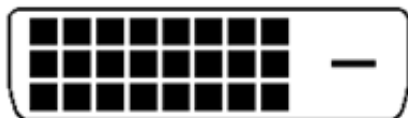
DVI – D
(Dual Link)



DVI – D
(Single Link)



DVI – I (Dual
Link)



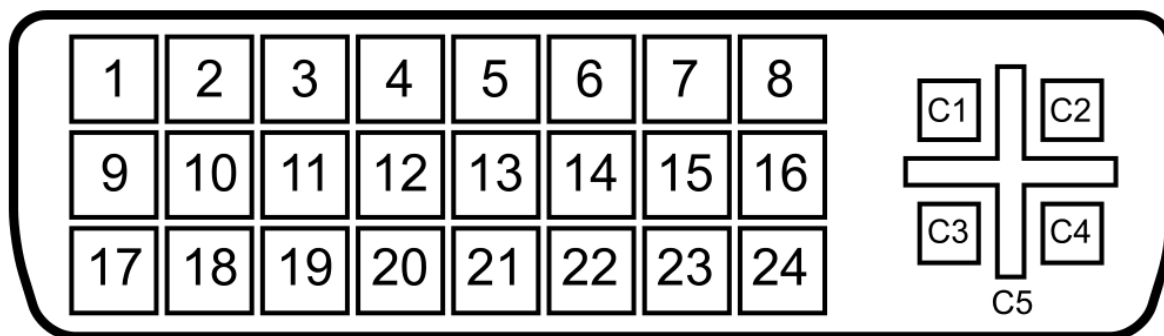
DVI – A



DVI – I
(Single Link)

183. Задатак

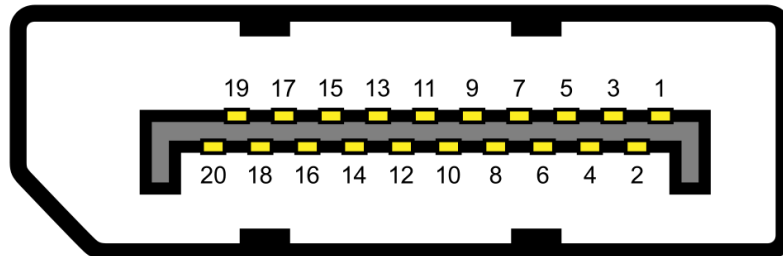
На слици је дат DVI конектор кабла. Одозго нам је дат број пинова, са леве стране дати су нам описи улаза, са десне треба унети број пина који је прочитан са слике. Потребно је исправно поветази број пина са његовим значњем.



+5 V	_____
Analog blue	_____
Analog green	_____
Analog ground	_____
Analog horizontal sync	_____
Analog red	_____
Analog vertical sync	_____
DDC clock	_____
DDC data	_____
Ground	_____
Hot plug detect	_____
TMDS clock-	_____
TMDS clock shield	_____
TMDS clock+	_____
TMDS data 0-	_____
TMDS data 0/5 shield	_____
TMDS data 0+	_____
TMDS data 1-	_____
TMDS data 1/3 shield	_____
TMDS data 1+	_____
TMDS data 2-	_____
TMDS data 2/4 shield	_____
TMDS data 2+	_____
TMDS data 3-	_____
TMDS data 3+	_____
TMDS data 4-	_____
TMDS data 4+	_____
TMDS data 5-	_____
TMDS data 5+	_____

184. Задатак

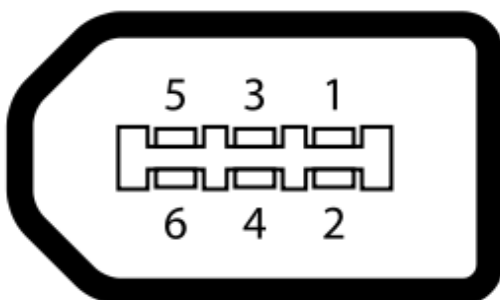
На слици је дат DisplayPort конектор кабла. Одозго нам је дат број пинова, са леве стране дати су нам описи улаза, са десне треба унети број пина који је прочитан са слике. Потребно је исправно поветази број пина са његовим значњем.



AUX CH (n)	_____
AUX CH (p)	_____
CONFIG1	_____
CONFIG2	_____
DP_PWR	_____
GND	_____
GND	_____
GND	_____
GND	_____
GND	_____
Hot plug	_____
ML_Lane 0 (n)[a]	_____
ML_Lane 0 (p)[a]	_____
ML_Lane 1 (n)[a]	_____
ML_Lane 1 (p)[a]	_____
ML_Lane 2 (n)[a]	_____
ML_Lane 2 (p)[a]	_____
ML_Lane 3 (n)[a]	_____
ML_Lane 3 (p)[a]	_____
Return	_____

185. Задатак

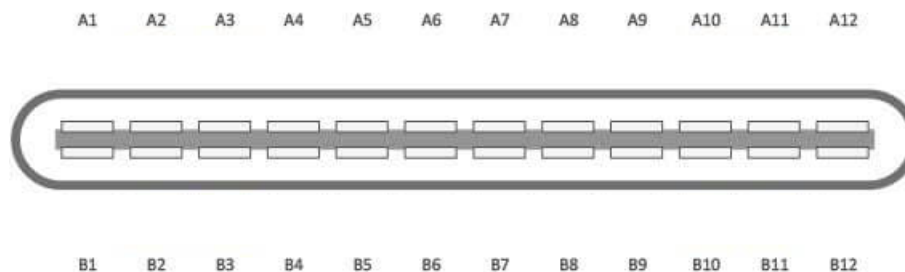
На слици је дата шема повезивања FireWire. Са леве стране дата нам је слика стандарда у средини број боје са слике, а са десне стране сигнал који се преноси стандардом. Потребно је исправно поветази сигнал са бојом.



Power	_____
Twisted pair B- (send data)	_____
Twisted pair A- (receive data)	_____
Twisted pair A+ (receive)	_____
Twisted pair A+ (send)	_____
Ground	_____

186. Задатак

На слици је дат Thunderbolt конектор кабла. Одозго нам је дат број пинова, са леве стране дати су нам описи улаза, са десне треба унети број пина који је прочитан са слике. Потребно је исправно поветази број пина са његовим значњем.



Ground	_____
SuperSpeed differential pair 1, TX, positive	_____
SuperSpeed differential pair 1, TX, negative	_____
Bus power	_____
Configuration channel	_____
Differential pair 1, positive	_____
Differential pair 1, negative	_____
Side Band Use (SBU)	_____
Bus power	_____
SuperSpeed differential pair 4, RX, negative	_____
SuperSpeed differential pair 4, RX, positive	_____
Ground	_____
Ground	_____
SuperSpeed differential pair 2, RX, positive	_____
SuperSpeed differential pair 2, RX, negative	_____
Bus power	_____
Side Band Use (SBU)	_____
Differential pair 2, negative	_____
Differential pair 2, positive	_____
Configuration channel	_____
Bus power	_____
SuperSpeed differential pair 3, TX, negative	_____
SuperSpeed differential pair 3, TX, positive	_____
Ground	_____

187. Задатак

Тачно или нетачно.

Подвуци реч тачно или нетачно у зависности од тачности исказа (DVI, DisplayPort, FireWire).

1. DVI конектори користе аналогни сигнал за пренос слике.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
2. DVI видео пинови преносе сигнале за црвену (R), плаву (B) и жуту (Y) компоненту.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
3. DVI-I конектори немају подршку за аналогни видео сигнал.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
4. Dual Link DVI конектори омогућавају пренос високорезолуционих слика на мањим мониторима.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
5. DisplayPort конектори не могу преносити аудио сигнал.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
6. DisplayPort интерфејс не подржава пренос слике у резолуцијама већим од 1080p.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
7. FireWire конектори не омогућавају "врућу замену" уређаја.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
8. FireWire каблови се користе искључиво за пренос података између рачунара и периферних уређаја.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
9. FireWire конектори нису бесплатни за коришћење за произвођаче уређаја.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
10. DisplayPort је замена само за DVI портове.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
11. FireWire конектори подржавају искључиво аудио пренос.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
12. DVI конектори могу бити Dual Link или Single Link за пренос података.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
13. DisplayPort омогућава пренос видео и аудио сигнала.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
14. DisplayPort подржава високе резолуције, укључујући и до 8K.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
15. DisplayPort интерфејс подржава повезивање више монитора на један извор (MST).
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
16. DisplayPort конектори имају додатне пинове за аудио сигнал.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
17. FireWire интерфејс омогућава двосмерни пренос података.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО

188. Задатак

Заокружити слово испред тачног исказа

Која брзина преноса података омогућава Thunderbolt интерфејс?

- а) До 10 гигабита у секунди
- б) До 20 гигабита у секунди
- в) До 40 гигабита у секунди
- г) До 5 гигабита у секунди

189. Задатак

Заокружити слово испред тачног исказа

Који су типични сигнали које Thunderbolt конектори могу преносити?

- а) Само видео сигнале
- б) Само аудио сигнале
- в) Видео и аудио сигнале
- г) Само текстуалне податке

190. Задатак

Заокружити слово испред тачног исказа

Какву подршку Thunderbolt конектори пружају за напајање уређаја?

- а) Не пружају напајање
- б) Само за мобилне уређаје
- в) Напајање за повезане уређаје (тачан одговор)
- г) Само за лаптопе

191. Задатак

Заокружити слово испред тачног исказа

Шта је "Дејзи-Чејнинг" (Daisy-Chaining) у контексту Thunderbolt интерфејса?

- а) Пренос података без коришћења кабла
- б) Пренос аудио сигнала
- в) Повезивање више уређаја у низ и пренос података између њих (тачан одговор)
- г) Пренос података само на један уређај

192. Задатак

Заокружити слово испред тачног исказа

Који други протоколи могу бити подржани преко Thunderbolt интерфејса?

- а) Само USB
- б) Само Ethernet
- в) USB, DisplayPort и Ethernet (тачан одговор)
- г) Само HDMI

193. Задатак

Заокружити слово испред тачног исказа

Каква заштита се обично пружа Thunderbolt кабловима?

- а) Заштита од високог напона
- б) Заштита од физичког оштећења
- в) Заштита од електромагнетних интерференција (тачан одговор)
- г) Заштита од воде

194. Задатак

Заокружити слово испред тачног исказа

У којим индустријама се најчешће користи Thunderbolt интерфејс?

- а) Искључиво у гејминг индустрији
- б) Само у информатичким индустријама
- в) У професионалним и креативним индустријама (тачан одговор)
- г) Само у медицинским индустријама

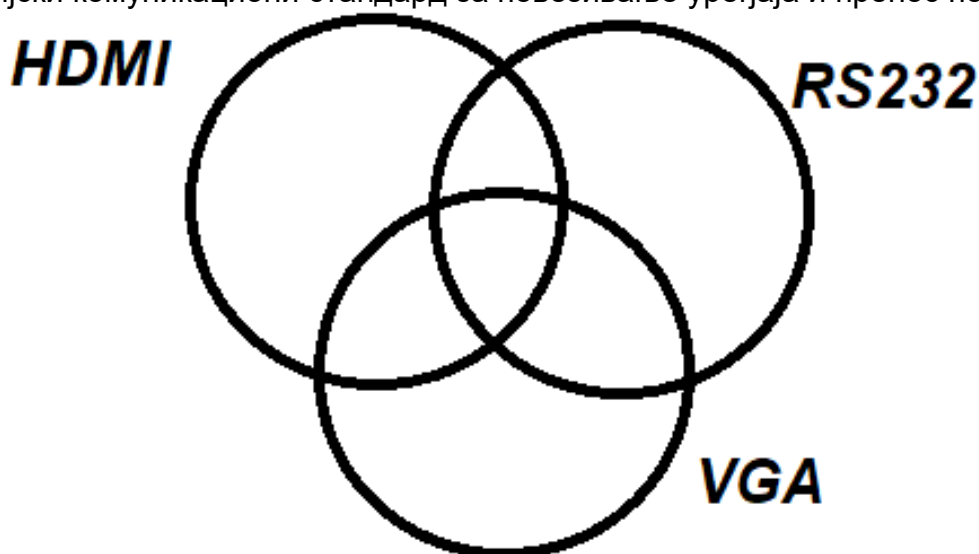
195. Задатак

Попуни дијаграм.

Дата су три скупа која представљају три стандарда кабла и технологије преноса као што су: VGA конектори, HDMI конектори и RS232 каблови.

Размотри слова испред датог скупа тако што ћеш их уписати на одговарајућа места у скупу.

- А- Користи дигитални интерфејс за пренос оба аудио и видео сигнала.
- Б- Омогућава високу резолуцију слике, укључујући 4K и HDR.
- В- Подржава аудио сигнале у различитим форматима, укључујући стерео, 5.1 и 7.1 канала.
- В- Има додатне могућности као што су HDMI ARC и CEC за повратни аудио сигнал и контролу уређаја.
- Г- Користи аналогни интерфејс за пренос видео сигнала.
- Д- Користи сигнале за црвену, зелену и плаву компоненту за пренос боја.
- Ђ- Има сигнале за синхронизацију хоризонталних и вертикалних сигнала.
- Е- Асинхрони серијски комуникациони стандард.
- Ж- Користи се за повезивање периферних уређаја са рачунарима или другим уређајима.
- З- Подржава пренос података на дужинама до 15 метара.
- И- Оба стандарда се користе за повезивање монитора или уређаја са рачунарима или другим уређајима.
- Ј- Оба стандарда имају додатне могућности или протоколе који омогућавају комуникацију између различитих уређаја (HDMI ARC и CEC за HDMI, а Hot Plug Detect и други за RS232).
- К- Серијски комуникациони стандард за повезивање уређаја и пренос података.



196. Задатак

Попуни табелу.

У одговарајућа поља у табели упиши знак (+) у зависности да ли је у питању PS/2 или USB стандард у комуникацији или и једном и другом стандарду, у остала поља унети знак (-).

Опис	PS/2	USB
Конектор се користи за повезивање периферних уређаја (тастатуре и мишева) са рачунарима.		
Служи за пренос података и контролних сигнала.		
Имају 6 пинова и користе се у старијим системима		
Одвојени су за тастатуру и миша, и њихови портови нису међусобно компатибилни.		
Широко кориштени у модерној технологији за повезивање уређаја.		
Поносе напон од 5 волти за напајање уређаја и пренос података.		
Имплементирани су од стране IBM-а.		
Не подржавају хот-плугинг (могућност повезивања/искључивања уређаја док је рачунар укључен).		
Подржавају хот-плугинг и могућност повезивања/искључивања уређаја док је рачунар укључен.		
Различите верзије имају различите капацитете напајања (токове).		

197. Задатак

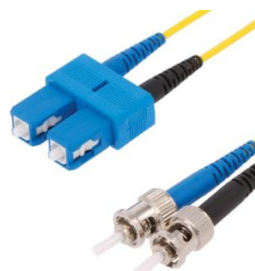
Прецртати слику.

Прецртај слику за конектор који није типичан код повезивања аудио – визуелних система



198. Задатак

На сликама су дати конектори за аудио – визуелне и мрежне уређаје, испод сваке слике написати назив конектора.



199. Задатак

Са леве стране је дат назив конектора, са десне стране кратак опис потребно је повезати бројеве испрад назива са адекватним описом конектора.

3.5mm конектор (мини-џек)	_____	1) Користе се за повезивање периферних уређаја, као што су модеми, рутери и компјутери, са мрежним системима. Коаксијални каблови се углавном користе у старијим мрежним окружењима, као што је 10Base2 Ethernet, и имају специфичне компоненте и карактеристике
XLR конектор	_____	2) Широко коришћени за повезивање периферних уређаја са мрежом и пренос података према Ethernet стандардима. Они пружају брз и стабилан пренос података и доступ до мрежних ресурса.
RCA конектор	_____	3) Конектори се користе за повезивање музичких инструмената, синтезатора и других MIDI-компатибилних уређаја. Они имају пет контаката и преносе MIDI податке, који садрже информације о нотама, динамици, контролама итд
Speakon конектор	_____	4) Ово је 1/4-инчни конектор (6.35mm) који се често користи за повезивање инструмената, студијске опреме и аудио уређаја. TRS конектори имају три контакта, који преносе леви, десни и земљани сигнал
TRS конектор (Tip-Ring-Sleeve)	_____	5) Конектори се најчешће користе за повезивање звучничких система у професионалним аудио окружењима. Они су дизајнирани за високе снаге и осигуравају сигурно повезивање звучника без опасности од случајног прекида или кратког споја.
MIDI конектор	_____	6) Познати и као Џинч конектори, често се користе за повезивање аудио и видео уређаја. Они имају карактеристичне црвене и беле контакте за леви и десни аудио канал, док се жути контакт користи за композитни видео сигнал.
Ethernet конектори:	_____	7) Користе се за повезивање периферних уређаја са мрежом користећи светлосне сигнале уместо електричних сигнала. Овакви каблови пружају високу брзину преноса података, велику пропусност и имунитет од електромагнетних интерференција
Коаксијални кабл	_____	8) Најчешће користе за повезивање професионалних аудио уређаја, као што су микрофони и звучници у концертним и студијским окружењима. Ови конектори су посебно дизајнирани за балансиране аудио сигнале, што омогућава дуже дужине кабла без губитка квалитета сигнала
Мрежни оптички каблови	_____	9) Познат и као малтерења или мини-џек, често се користи за повезивање звучника, микрофона и слушалица са аудио уређајима, као што су рачунари, мобилни телефони и аудио плејери.

200. Задатак

Заокружити број испред слике на којој је престављен RJ12 конектор за телефонску линију

1



2



Вежба бр. 8

Меморијске јединице (оперативна меморија)

Циљ вежбе:

Студенти ће се умети да направе разлику између оперативне меморије и познаваће различите типове оперативних меморија као што су: RAM, ROM, кеш меморије.

201. Задатак

Тачно или нетачно.

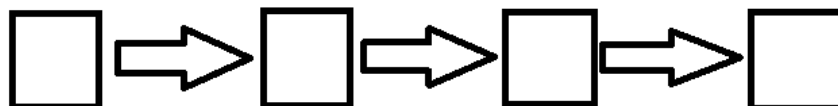
Подвуци реч тачно или нетачно у зависности од тачности исказа

- 1) Меморије се деле на две велике групе: Оперативна меморија и спољашња меморија.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 2) Оперативна меморија је радни простор процесора рачунарског система.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 3) Радна меморија је привремено смештаје података, програма и резултата извршавања.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 4) Већина радне меморије је непостојана и подаци се губе без струје.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 5) Потребно је смештати програме у трајнију меморију као SSD.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 6) Процесор не може директно користити податке са SSD уређаја.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 7) Подаци се пребацују у оперативну меморију (RAM) како би се користили.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 8) Из RAM меморије се подаци и програми смештају у кеш меморију.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 9) Подаци се пребацују из кеш меморије у регистре процесора.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 10) Трајне меморијске јединице су углавном оперативна меморија.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 11) Меморија је данас веома скупа.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 12) Меморија је раније била један од најјефтинијих делова рачунара.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 13) Меморија је вредела више од своје тежине у злату раније.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 14) Произвођачи меморијских модула никада нису били мете оружаних пљачки.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 15) Цена меморије никада није пала након 1996. године.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 16) RAM меморију није потребно посебно куповати при куповини новог рачунара.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 17) ROM меморија није уграђена на матичну плочу.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 18) Кеш меморија није саставни део свих савремених делова процесора.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО

204. Задатак

Потребно је поредати типове меморија (ROM, RAM, KEŠ, регистре) по брзини.

- 1) ROM меморија
- 2) RAM меморија
- 3) KEŠ меморија
- 4) Регистри



205. Задатак

Попуни дијаграм.

Дата су два скупа која представљају RAM и ROM меморију.

Размотри слова испред датог скупа тако што ћеш их уписати на одговарајућа места у скупу.

А- Меморија се користи у рачунарима како би обезбедила простор за складиштење података и програма.

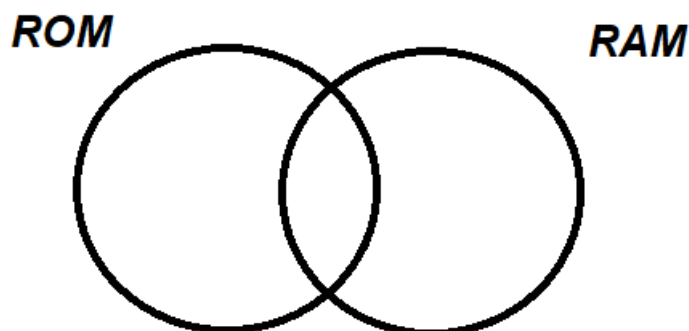
Б- Имај важну улогу у раду рачунарског система.

В- У ову меморију се смештају подаци и програми са којима рачунар тренутно ради.

Г- Садржај меморије је волатилан, што значи да се губи приликом гасења или губитка струје.

Д- Она је саставни део матичне плоче и не мора се додатно куповати.

Ђ- Меморија садржи програме који се користе за почетно покретање рачунара, као што је BIOS.



206. Задатак

Попуни дијаграм.

Дата су два скупа која представљају ROM и KEŠ меморију.

Размотри слова испред датог скупа тако што ћеш их уписати на одговарајућа места у скупу.

А - Меморија чува податке

Б- Меморија се користи да би се смањило време приступа подацима и убрзао рад процесора.

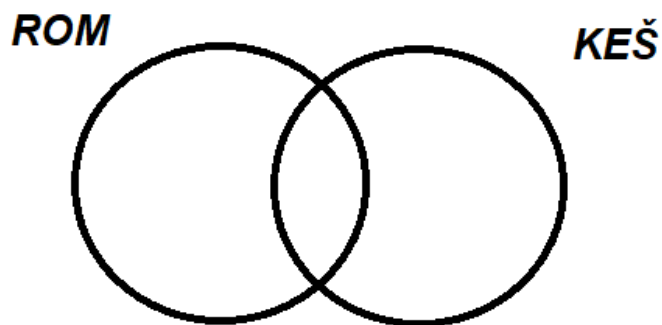
В- Када процесор треба исте податке поново, тражи их прво у овој меморији.

Г- Подаци се копирају из RAM меморије у ову меморију приликом првог захтева за њима.

Д- Меморија је статички део меморије намењен само за читање.

Ђ- Садржај ROM меморије се не губи приликом искључења напајања.

Е- Она је саставни део матичне плоче и не мора се додатно куповати.



207. *Задатак*

Заокружи тачан одговор.

Из чега се састоји RAM меморија физички?

- а) Из скупа сензора
- б) Из скупа кондензатора и транзистора
- в) Из скупа каблова
- г) Из скупа чипова или модула са меморијским чиповима

208. *Задатак*

Заокружи тачан одговор.

Шта задржава наелектрисање у RAM меморијским ћелијама?

- а) Транзистор
- б) Кондензатор
- в) Резистор
- г) Диода

209. *Задатак*

Заокружи тачан одговор.

Како се подаци чувају у RAM меморији?

- а) Путем магнетних полја
- б) Путем вибрација
- в) Путем наелектрисања кондензатора
- г) Путем радио таласа

210. *Задатак*

Заокружи тачан одговор.

Шта означава бинарна јединица у RAM меморији?

- а) Присуство наелектрисања у кондензатору
- б) Присуство транзистора
- в) Освежавање меморије
- г) Апсент наелектрисања у кондензатору

211. Задатак

Заокружи тачан одговор

Која карактеристика описује освежавање RAM меморије?

- а) Омогућавање протока струје
- б) Чување података динамички
- в) Поновно уписивање података у ћелије
- г) Освежавање оперативног система

212. Задатак

Заокружи тачан одговор

Колико често се обично врши стандардно освежавање RAM меморије?

- а) На сваких 1 микросекунду
- б) На сваких 10 микросекунди
- в) На сваких 15 микросекунди
- г) На сваких 20 микросекунди

213. Задатак

Заокружи тачан одговор

Какав је утицај освежавања меморије на рачунар?

- а) Значајно успорава
- б) Може да одузме преко 10% укупног времена процесора код старијих система
- в) Нема утицаја
- г) Повећава брзину

214. Задатак

Заокружи тачан одговор

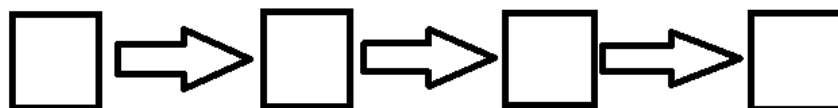
Која је основна предност DRAM меморије?

- а) Висока цена
- б) Велика густина
- в) Брзина извршавања
- г) Мала меморијска ћелија

215. Задатак

Потребно је представити комуникацију до секундарне меморије тако што се у квадратиће уносе бројеви по редоследу комуникације

- 1) RAM меморија
- 2) KEŠ меморија
- 3) CPU
- 4) SSD



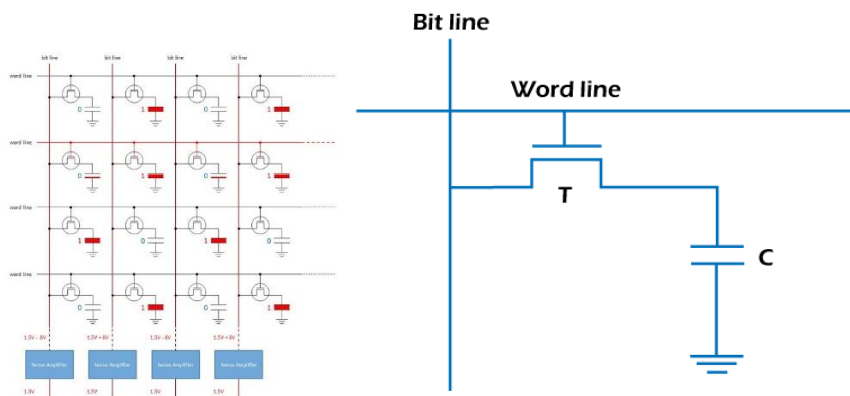
216. Задатак

Потребно је правилно повезати типове DRAMA са објашњењем са десне стране

- | | | |
|---|-------|---|
| DDR SDRAM (Double Data Rate SDRAM) | _____ | 1) Прва је генерација синхронизоване DRAM меморије. Она се синхронизује са системским тактом, што омогућава прецизније управљање приступом подацима. Иако је замењена каснијим генерацијама DRAM-а. |
| GDDR (Graphics Double Data Rate SDRAM) | _____ | 2) Наставак SDRAM-а и доноси значајне побољшане брзине преноса података. Прва генерација је DDR1, а затим су следиле генерације DDR2, DDR3, DDR4 и DDR5. Свака нова генерација доноси брже брзине преноса, већи капацитет и боље перформансе. |
| HBM (High Bandwidth Memory) | _____ | 3) Посебно дизајниран за уређаје са ниском потрошњом енергије, као што су паметни телефони, таблети и преносни уређаји. Ови типови DRAM-а пружају добре перформансе уз минималну потрошњу енергије. |
| LPDDR (Low-Power DDR SDRAM) | _____ | 4) Меморија развијена од стране компаније Rambus. Иако је имала потенцијал за високе брзине преноса података. Није постигла велику популарност због компликоване архитектуре и виших трошкова у поређењу са SDRAM-ом. |
| RDRAM (Rambus DRAM) | _____ | 5) Посебна варијанта DRAM-а која се користи у графичким картама. Ова меморија је оптимизована за висок проток података и захтевне графичке апликације. |
| SDRAM (Synchronous DRAM) | _____ | 6) Иновативна је технологија високог пропусног опсега која се користи за интеграцију високих капацитета и брзине преноса података, често у графичким картама и серверским апликацијама. |

217. Задатак

Погедати слику и одговорити шта је на њој приказано.

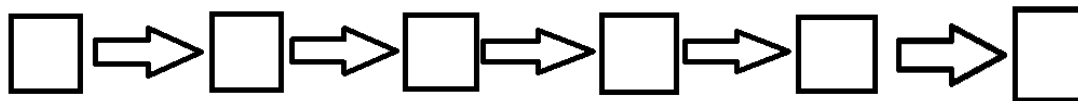


На слици је приказан _____ тип RAM меморије.

218. Задатак

Потребно је поредати начин писања поатака у меморијске ћелије

- 1) Затим се шаље наелектрисање кроз жељене врсте, али према кондензаторима.
- 2) Изабере се једна колона тако што се одговарајући транзистор ставља под напоном.
- 3) Кондензатори отворених ћелија добијају наелектрисање, али само отворене ћелије.
- 4) После наелектрисања жељених ћелија у колони, те ћелије сад држе уписане податке, одузимањем напона на колони, транзистор поново прелази у стање "закључано", чиме се затварају ћелије.
- 5) Пошто су ћелије других колона сад затворене", кондензатори тих ћелија неће добити наелектрисање.
- 6) Транзистори због наелектрисања из стања „закључано" прелази у стање "отворено", па су сад све ћелије у тој колони отворене.



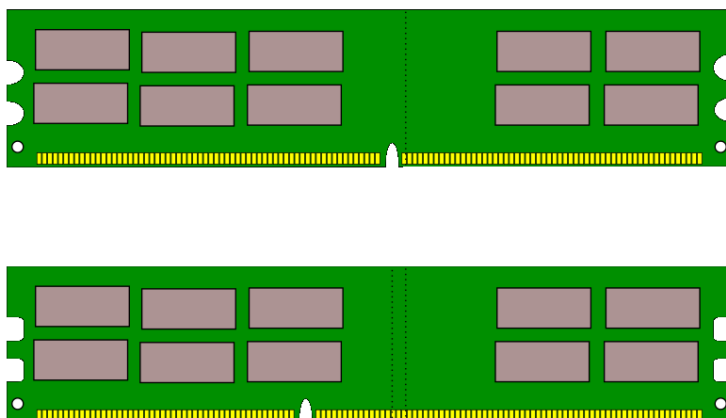
219. Задатак

Попинити исправно табелу која се односи на преглед типова **DDR SDRAM** (мјеста која недостају)

Тип	Година производње	Брзине	Капацитети	Напон
DDR1	2000.		128 MB - 1 GB	
DDR2	Око 2003.	400 MT/s - 1066 MT/s	256 MB - 4 GB	1,8 V
DDR3	Око 2007.	800 MT/s - 2133 MT/s		1,5 V
DDR4		1600 MT/s - 4266 MT/s	4 GB - 128 GB	
DDR5	.	Варијабилне, >6400 MT/s	Већи капацитети	1,1 V

220. Задатак

Одговорити на основу слика који типови RAM меморија су у питању.



Први меморијски модул је DDR__, док је други меморијски модул DDR_.

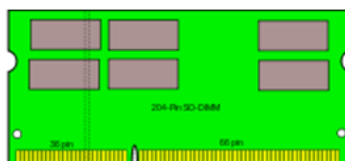
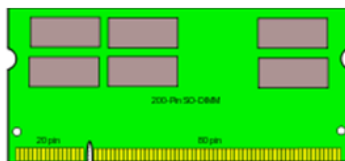
221. Задатак

Допунити реч SIMM (Single In Line Memory Module) или DIMM (Dual In Line Memory Module) у реченицама тако да добијемо исправно објашњење.

- Брзина и перформансе: • ____: Због својих ограничених спецификација, ____ модули су често имали ниже брзине и мање капацитете у односу на ____ модуле. Они су били присутни у старијим рачунарским системима. • ____: ____ модули нуде веће брзине и капацитете због већег броја пинова и боље технологије. Они су често присутни у савременим рачунарским системима и нуде боље перформансе.
- Број пинова и ширина података: • ____: ____ модули имају мање пинова и преносе мањи број података одједном. Класични ____ модули имају 30 пинова код ____-30 и 72 пина код ____-72. ____-30 модули су коришћени у старијим рачунарима, док су ____-72 модули били популарни у рачунарима средњег периода. • ____: ____ модули имају више пинова и могу преносити више података одједном. Обично имају 168, 184 или 240 пина, зависно од типа. ____ модули се користе у модерним рачунарима и нуде већи капацитет и боље перформансе.
- Компатибилност: • ____: ____ модули су углавном неутроживи и остали су у прошлости. Они нису компатибилни са савременим рачунарима који користе ____ или друге типове меморијских модула. • ____: ____ модули су доминантни тип меморијских модула у савременим рачунарима и лако се налазе на тржишту.
- Симетрични и асиметрични слотови: • ____: ____ модули имају симетричне слотове на матичној плочи, што значи да се подаци шаљу и примају искључиво преко једне стране модула. • ____: ____ модули користе асиметричне слотове, односно имају контакте на обе стране модула. Ово омогућава бржи приступ подацима и већи проток информација.

222. Задатак

Одговорити на основу слика који типови RAM меморија за лап – топ уређаје су у питању.



Први меморијски модул је SO-DIMM DDR__, док је други меморијски модул SO-DIMM DDR__.

223. Задатак

Заокружити слово испред тачног одговора

Који програм се налази у ROM меморији и покреће рачунар?

- а) BIOS
- б) EEPROM
- в) Flash ROM
- г) POST

224. Задатак

Заокружити слово испред тачног одговора

За које делове рачунара је иницијализација ROM меморије од суштинског значаја?

- а) Тастатура и миш
- б) Графичка картица
- в) Звучна картица
- г) Процесор

225. Задатак

Заокружити слово испред тачног одговора

Шта је EEPROM у контексту ROM меморије?

- а) Меморија која нема електрично брисање
- б) Меморија која се може само читати
- в) Меморија која се брише под контролом софтвера
- г) Меморија која се користи за графичке картице

226. Задатак

Заокружити слово испред тачног одговора

Какав је основни карактеристични аспект EEPROM технологије?

- а) Брзо брисање и програмирање
- б) Само читање података
- в) Коришћење за процесоре
- г) Производња у фабрици

227. Задатак

Заокружити слово испред тачног одговора

Каква је основна разлика између Flash ROM и EEPROM?

- а) Flash ROM је спорији од EEPROM
- б) EEPROM нема могућност писања
- в) Flash ROM омогућава брже читање и писање
- г) EEPROM се користи само за BIOS

228. Задатак

Заокружити слово испред тачног одговора

Зашто је процес писања у EEPROM меморију отежан?

- а) Зато што мора бити конектована на интернет
- б) Зато што мора бити усклађена са временским појасом
- в) Зато што се мора претходно обрисати пре писања
- г) Зато што је EEPROM меморија физички велика

229. Задатак

Заокружити слово испред тачног одговора

Која технологија се користи на данашњим матичним плочама за BIOS?

- а) EEPROM технологија
- б) Flash ROM технологија
- в) RAM технологија
- г) DDR5 технологија

230. Задатак

Потребно је правилно повезати типове ROM меморије са објашњењем са десне стране

EEPROM (ELECTRICALLY ERASABLE PROGRAMMABLE ROM)	_____	1) Програмабилна ROM меморија омогућава кориснику да једном упише податке. Након што су подаци записани, они су трајно сачувани и не могу се променити. Подаци се записују тако што се "прогоре" специфичне локације у меморији помоћу специјалног уређаја.
EPROM (ERASABLE PROGRAMMABLE ROM):	_____	2) Брисива програмабилна ROM меморија омогућава брисање и преписивање података. Подаци се записују на исте начине као и код PROM меморије, али се могу брисати под изложеношћу уређаја за брисање UV светлости.
FLASH MEMORY	_____	3) Електрично брисива програмабилна ROM меморија омогућава брисање и преписивање података без потребе за физичким брисањем под светлошћу. Брисање се врши електричним брисањем ћелија.
MASK ROM	_____	4) Ова меморија има карактеристику да се програмира током производње чипа. Произвођачи уписују податке у меморију пре него што се чип изради. Ова врста ROM меморије није променљива.
PROM (PROGRAMMABLE ROM):	_____	5) Карактеристике ова меморија је електрично брисива и програмабилна, али омогућава брзо брисање и преписивање података. Користи се у многим уређајима, укључујући USB флеш драјве и SSD дискове. 6) Иновативна је технологија високог пропусног опсега која се користи за интеграцију високих капацитета и брзине преноса података, често у графичким картама и серверским апликацијама.

231. Задатак

Погедати слику и одговорити шта је на њој приказано.



На слици је приказан чип, тачније тип ROM меморије који се зове _____.

232. Задатак

Тачно или нетачно.

Подвуци реч тачно или нетачно у зависности од тачности исказа

1. SRAM има већу гуштину у односу на DRAM.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
2. SRAM је тип RAM меморије који захтева редовно освежавање.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
3. SRAM користи шест транзистора за имплементацију једног бита.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
4. SRAM не захтева освежавање као DRAM.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
5. SRAM памти податке све док постоји напајање.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
6. SRAM се користи у потпуној замени DRAM-а на рачунарима.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
7. Када процесор захтева податак или програм, прво проверава кеш меморију.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
8. Када тражени податак није у кеш меморији, RAM меморија не приступа.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
9. Кеш меморија је статички RAM (SRAM) тип.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
10. Кеш меморија побољшава перформансе рачунара због веће брзине у односу на RAM.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
11. Кеш меморија се користи да би се избегло успоравање рачунара узроковано разликом у брзинама процесора и DRAM меморије.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
12. Кеш меморија стоји између процесора и RAM меморије.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
13. Кеш меморија унапред учитава податке из DRAM меморије.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
14. Коефицијент погодака представља однос између кеш погодака и кеш промашаја.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
15. Примена транзистора уместо кондензатора у SRAM чини освежавање непотребним.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО

233. Задатак

Попунити исправно табелу која се односи на преглед типова **КЕШ меморије L1,L2,L3** (попунити мјеста која недостају)

Тип Кеша	Опсег	Величина	Брзина
L1 Кеш		Обично неколико KB до десетина KB	1-4 циклуса процесорског такта
L2 Кеш	Близу L1 кеша, дељен међу језгрима	Неколико стотина KB или MB	
L3 Кеш		Значајно већа од L2 кеша	Дуже од L1 и L2 кеша, али и даље брже од спољашње меморије

234. Задатак

Заокружити слова испред тачне тврдње које се тичу виртуелних меморија

- Microsoft Windows оперативни систем не подржава коришћење виртуелне меморије.
- Ако процесор не може наћи податак у кеш меморији, приступиће RAM меморији.
- Величина виртуелне меморије је иста као и величина RAM меморије.
- Виртуелна меморија је аутоматизован процес који се одвија без интервенције корисника.
- Виртуелна меморија је проширење RAM меморије које се налази на хард диску.
- Виртуелна меморија користи исте адресе као и RAM меморија за приступ подацима.
- Виртуелна меморија се користи да се преемболи разлика у брзини између хард диска и RAM меморије.
- Виртуелна меморија се увек користи пре RAM меморије за приступ подацима.
- Виртуелну меморију не подржавају сви оперативни системи.
- Неактивни подаци и програми се могу пребацити из RAM меморије у виртуелну меморију.
- Оперативна меморија никада није довољна за све потребе.
- Подацима се приступа исто и код RAM меморије и код виртуелне меморије.
- Подацима се приступа помоћу физичких адреса у RAM меморији и виртуелних адреса у виртуелној меморији.
- Хард диск се користи као спољна меморија ако тражени податак није доступан у RAM меморији.

Вежба бр. 9

Улазни уређаји

Циљ вежбе:

Студенти ће се упознати са стандардним улазним уређајима као што су: Тастатура, миш, скенер, микрофон, веб камера, бар код читач, сензори, екрани на додир. Циљ вежбе је да се студенти упознају са основним техничким карактеристикама најпознатијих и најкоришћенијих периферијских уређаја.

235. Задатак

Тачно или нетачно.

Подвуци реч тачно или нетачно у зависности од тачности исказа

1. Уређаји нису прилагођени персонализацији корисничког искуства.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
2. Улога улазно-излазних уређаја је пренос блокова информација до корисника.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
3. Улога улазно-излазних уређаја је искључиво пренос слика.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
4. Улазно-излазни уређаји су хардверске компоненте рачунара.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
5. Улазно-излазни уређаји служе за комуникацију између рачунара и окружења.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
6. Улазно-излазни уређаји се називају "периферни уређаји".
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
7. Преношење информација може бити у различитим формама: слика, звук, текст, видео итд.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
8. Постоје дигитални и аналогни улазно-излазни уређаји.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
9. Периферсијаки контролери служе само за превођење аналогних сигнала.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
10. Периферсијаки контролери омогућавају компатибилност и флексибилност у комуникацији.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
11. Нови начини повезивања уређаја са рачунаром спречавају мобилност.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
12. Инсталирање одговарајућег драјвера је неопходно за исправан рад новог уређаја.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
13. Инсталирање драјвера није неопходно за исправан рад уређаја.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
14. Драјвери су физичке компоненте уређаја.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
15. Драјвери су софтверски програми који омогућавају комуникацију између оперативног система и уређаја.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
16. Дигитални уређаји преносе обрађене податке у виду бинарних сигнала.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
17. Дигитални уређаји преносе обрађене податке у виду аналогних сигнала.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
18. Бежична тастатура, миш, принтер и веб камера нису бежични уређаји.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО

19. Аналогни уређаји преносе информације преко континуираних вредности.

ТАЧНО --- НЕТАЧНО

20. USB, HDMI, VGA, Ethernet и Bluetooth нису интерфејси повезивања уређаја.

ТАЧНО --- НЕТАЧНО

236. *Задатак*

Заокружи слово испред тачног одговора

Који је основни функционални елемент тастатуре?

- a) Тастери
- b) Жици
- c) Лампице
- d) Дисплеј

237. *Задатак*

Заокружи слово испред тачног одговора

Како функционише тастатура при притиску на тастер?

- a) Генерише електрични сигнал
- b) Испушта тинту на папир
- c) Производи бинарни код знака
- d) Пушта звуковни сигнал

238. *Задатак*

Заокружи слово испред тачног одговора

Колико тастера се најчешће налази на стандардној тастатури?

- a) 56
- b) 101
- c) 104
- d) 130

239. *Задатак*

Заокружи слово испред тачног одговора

Како је број тастера на тастатури еволуирао током времена?

- a) Смањιο се
- b) Остао непромењен
- c) Проширен на 104 и 105
- d) Проширен на 130

240. *Задатак*

Заокружи слова испред тачног одговора

Који фактори су допринели проширењу броја тастера на тастатурама?

- a) Развој технологије
- b) Утицај видео игара
- c) Промене у дизајну
- d) Утицај медија

241. Задатак

Заокружи слова испред тачног одговора

Које додатне функционалности могу бити доступне на модерним тастатурама?

- a) Тастери за приступ интернету
- b) Програмабилни тастери
- c) Само цифарски тастери
- d) Само тастери за контролу звука

242. Задатак

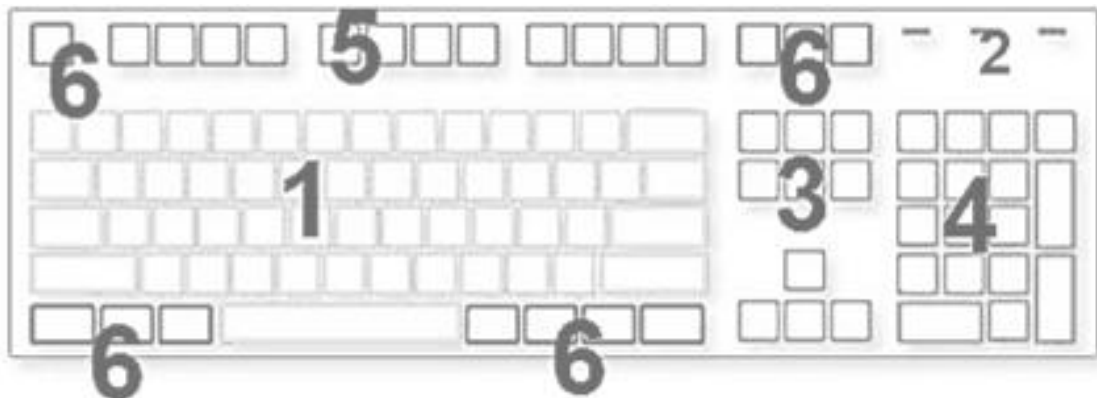
Заокружи слово испред тачног одговора

Који је однос броја тастера за америчко и европско тржиште?

- a) Исти број тастера
- b) 104 за америчко, 105 за европско
- c) 105 за америчко, 104 за европско
- d) 130 за оба тржишта

243. Задатак

Дата је тастатура означити делове тастатуре на линији поред назива групе тастера.



- | | |
|-----------------------|-------|
| Контролни тастери | _____ |
| Функцијски тастери | _____ |
| Алфанумерички тастери | _____ |
| Навигациони тастери | _____ |
| Нумерички тастери | _____ |
| Индикацијска светла | _____ |

244. Задатак

Потребно је правилно повезати знакове тастатуре са делом на тастатури на ком се налазе.

? ; ,	_____	1. Алфанумеричка група тастера
← ↑	_____	2. Нумерички тастери
+ /	_____	3. Тастери помераја курсора
! „	_____	4. Функцијски тастери
Pause Alt	_____	5. Управљачки тастери
А Б В Г Д Ђ	_____	6. Мултимедијални тастери
F10 F2 F3	_____	
→ ↓	_____	
+38 +381 +387	_____	
Esc Alt	_____	
192 5 5 9 8	_____	
🔊 🔊+ 🔊-	_____	

255. Задатак

У табелама су дати разни ISO 639-1 информатички стандарди за међународно признате језике. Поред назива стандарда дописати који језике је у питању.

sr	_____
sh	_____
ar	_____
bg	_____
cu	_____
el	_____
hi	_____
ru	_____
sq	_____
zh	_____
ja	_____

256. Задатак

На основу слике препознати о ком типу тастатуре је реч и навести у ком делу Европе се користе.



257. Задатак

Заокружити тачан одговор

Како се контролише тастатура с физичког аспекта?

- а) Преко микропроцесора
- б) Преко електричних контаката
- в) Преко ROM меморије
- г) Преко USB-а

258. Задатак

Заокружити тачан одговор

Како микропроцесор проверава да ли је тастер притиснут?

- а) Посматрањем боја на тастерима
- б) Испитивањем електричних контаката
- в) Мерењем тежине притиска
- г) Слушањем звука при притиску

259. Задатак

Заокружити тачан одговор

Шта је код скенирања?

- а) Бинарни број који идентификује типку
- б) Број циклуса провере тастера
- в) Матрица тастера
- г) Рачунарска игра на тастатури

260. Задатак

Заокружити тачан одговор

Где се налази мапа карактера која се користи за превођење кода у знак?

- а) Унутар микропроцесора
- б) Унутар ROM меморије
- в) На површини тастатуре
- г) Унутар мапе тастера

261. Задатак

Заокружити тачан одговор

Каква је најчешћа веза којом се тастатура повезује са рачунаром?

- а) HDMI
- б) Bluetooth
- в) USB
- г) Wi-Fi

261. Задатак

Заокружити тачан одговор

Како се електрични контакт успоставља притиском на тастер?

- а) Притиском на тастер се долази до контакта између тврдих површина
- б) Притиском на тастер се испушта гас који проводи струју
- в) Притиском на тастер се окреће прекидач који затвара коло
- г) Притиском на тастер се изазива вибрација у тастеру

262. Задатак

Заокружити слова испред тачне тврдње које се тичу миша као периферног уређаја.

- а) Миш је уређај који се користи за управљање показивачем на екрану помоћу покрета руке.
- б) Миш је уређај који се користи искључиво за управљање текстом на екрану.
- в) Миш омогућава корисницима да манипулишу показивачем на ефикасан начин.
- г) Миш омогућава само премештање показивача на екрану и нема друге функционалности.
- д) Мишеви су престали да се развијају и у последње време нису додате нове функционалности.
- е) Оптички и ласерски сензори нису заменили старије технологије у мишевима.
- ж) Произвођачи мишева се не концентришу на прецизност и удобност приликом употребе.
- з) Произвођачи су концентрисани на прецизност, продуктивност и удобност приликом употребе.

263. Задатак

Попуни дијаграм.

Дата су три скупа која представљају оптички миш, ласерски и механички миш. Размотри слова испред датог скупа тако што ћеш их уписати на одговарајућа места у скупу.

А- Светлосна диода (LED) или ласерска диода

Б- Светлосни зрак

В- Очитавање слике површине

Г- Не садржи механичке делове

Д- Рад на различитим површинама

Ђ- Ваљци

Е- Виша резолуција

Ж- Дискови са LED диодама и светлосним сензорима

З- Додатне функционалности и дугмади

И- Енкодери

Ј- За ласерски миш:

К- Куглица

Л- Ласерска диода

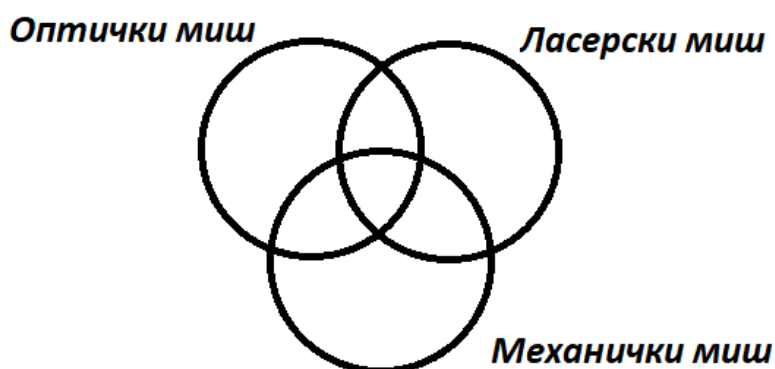
Љ- Мора се редовно чистити

М- Моћан ласерски зрак

Н- Рад на различитим површинама

Њ- Користе се за управљање показивачем на екрану рачунара или другог уређаја.

О- Могу имати додатне функционалности и дугмади које омогућавају корисницима да извршавају различите акције (кликови, скроловање, контроле за звук итд.).



264. Задатак

На сликама су дати типови мишева, испод сваке слике написати назив типа миша.



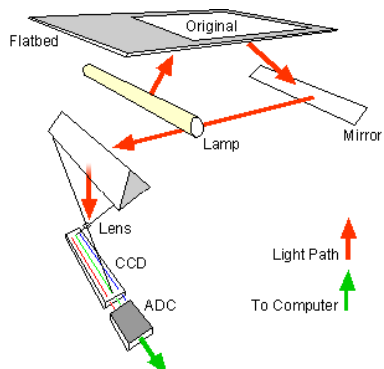
265. Задатак

Повезати врсту скенера са објашњењем. Повезује се тако што се уноси редни број испред назива врсте скенера.

- | | | |
|----------------------------|---|---|
| Картични скенери | — | 1. Најчешћи кориштени скенери који се користе на послу или у кућним условима рада. Направљени су од стаклене површи на коју се стављају документи за скенирање. |
| Линијски скенери | — | 2. Старији скенери кориштени претешно за професионалне послове. У себи садржи ротирајући бубањ на ком се налази површина за скенирање. |
| Плосни скенери | — | 3. Садржи линијски сензор како би превели светлосни зрак у дигиталну вредност. |
| Радијални скенери | — | 4. Мали сенери који су портабилни и лаки за употребу. Практични су када је потребно да се скенира документ или слика, а рачунар није у корисничковој близини. |
| Ручни скенери | — | 5. Употребљиви за скенирање објеката и сцена у виртуелној реалности и игрицама. |
| Скениери за фејминг | — | 6. Служе за скенирање кредитних картица или идентификационих докумената или других |

266. Задатак

Објаснити како функционише принцип скенера.



267. Задатак

Заокружити тачан одговор

Какав је основни циљ скенера?

- А) Производња светлосних сензора
- Б) Превођење аналогних информација у дигиталне
- В) Светлосно осветљавање докумената

268. Задатак

Заокружити тачан одговор

Каква је најчешћа технологија коју користе скенери?

- А) Магнетска технологија
- Б) Оптичка технологија
- В) Радиовална технологија

269. Задатак

Заокружити тачан одговор

Како се светлост користи у скенирању?

- А) За зрачење радио таласима
- Б) За осветљавање докумената
- В) За претварање у аудио сигнал

270. Задатак

Заокружити тачан одговор

Како се скенирани подаци претварају у дигиталне вредности?

- А) Претварањем у бројеве
- Б) Применом колорних филтера
- В) Преко фотосензитивних сензора

271. Задатак

Заокружити Т или Л

Микрофон је уређај који акустични звук претвара у електрични сигнал.	Т	Л
Микрофони користе се за снимање звука.	Т	Л
Микрофони се користе за комуникацију унутра различитих индустрија (транспорт, војска, ваздухопловство).	Т	Л
Микрофони се користе за обраду звука у музичкој продукцији.	Т	Л
Микрофони се користе за озвучење водитеља и других гостију на телевизији и радију.	Т	Л
Микрофони се користе за снимање амбијенталних звукова за игре, филм и аудио ефекте.	Т	Л
Микрофони се користе само на сценским наступима како би се звучна слика проширила на већу удаљеност.	Т	Л
Микрофони се користе у студијском снимању за звук гласа и инструмената.	Т	Л
Микрофони се такође користе у медицинске сврхе за мерење и надзор звука.	Т	Л
Микрофони су уграђени у телефоне, компјутере и друге уређаје за видео конференције и гласовне позиве.	Т	Л

273. Задатак

Заокружити број испред слике где је приказан кондензаторски микрофон.

1)



2)



274. Задатак

Дат је текст који објашњава врсту веб камере. Испод описа врсте веб камере потребно је навести назив те врсте.

Ове веб камере имају инфрацрвени сензор који им омогућава да снимају у условима низаког осветљења или у потпуној тами. Ове веб камере се често користе у сигурносним системима.

Овакве камере имају широкоугаони објектив који им омогућава да снимају велики простор или групе људи у једном кадру. Оне су чест избор за видео конференције и састанке где је потребно снимити више учесника у исто време.

Нуде видео веће резолуције у поређењу са стандардним веб камерама, што може побољшати квалитет видео преноса.

Неке веб камере су безжичне, што значи да не морају бити физички повезане са рачунаром или другим уређајем. Уместо тога, оне преносе видео безжично преко мрежне везе.

Могу се прикључити на рачунар или други уређај преко USB порта. Овакве веб камере су флексибилније од уграђених и могу нудити напредније функције, као што су већа резолуција, прилагођена фокусирања и уграђени микрофони. Поред предности, одвојене веб камере имају и недостатке попут компатибилности јер не подржавају сви уређаји све типове веб камера.

Многи лаптопови, рачунари, таблети, мобилни и други уређаји имају уграђене веб камере које су интегрисане у њихов дизајн. Овакве веб камере су практичне јер не захтевају додатно прикључивање и инсталацију, али могу имати ограничене функције у поређењу са одвојеним веб камерама у погледу мобилности, резолуције, величине, опсега снимања, угла снимања итд.

275. Задатак

На сликама су дати различити типови бар код читача. Потребно је препознати са слике који тип читача је у питању и поставити број испред слике у зависности ком типу читача слика припада.



_____ 1) Мобилни читачи



_____ 2) Ручни бар код читачи



_____ 3) Дводимензионални читачи



_____ 4) Стационарни читачи

276. Задатак

Дат је текст који објашњава врсту сензора. Испод описа врсте сензора потребно је навести назив тог сензора.

Служе за мерење брзине кретања објекта. Обично су ограђени у аутомобиле, дронове и друга покретна средства како би се контролисала брзина кретања.

Претварају светлост у електричне сигнале. Често се користе у уређајима за контролу осветљења попут камера.

Обично се користе у системима аутентификације и биометрије како би се препознала особа и одобрила овлашћеност извршавања одређених радњи.

Користе се како би се детектовало кретање објекта у околини (људи, животиња или других предмета). Главну улогу играју у системима безбедности, системима намењеним за осветљење просторија и друго. Овакви сензори могу имати уграђене различите сензоре укључујући инфрацрвене, ултразвучне, температурне, микроталасне и остале сензоре.

277. Задатак

Заокружи тачан одговор

Који су примери уређаја који користе екране на додир и стилусе?

- А) Мобилни телефони
- Б) Шпорети
- В) Фрижидери
- Г) Аутомобили

278. Задатак

Заокружи тачан одговор

Каква је функција екрана на додир?

- А) Приказивање аудио информација
- Б) Приказивање визуелних информација
- В) Слање порука
- Г) Регулисање осветљења

279. Задатак

Заокружи тачан одговор

Како корисници комуницирају са уређајима који користе екране на додир?

- А) Путем гласовних команди
- Б) Путем додира екрана
- В) Путем античких писама
- Г) Путем мириса

280. Задатак

Заокружи тачан одговор

За шта се најчешће користе стилуси?

- А) За креирање уметничких дела
- Б) За кување
- В) За казне у спорту

Г) За пишење писама

281. *Задатак*

Заокружи тачан одговор

У којим областима се често користе стилуси?

А) У куварству

Б) У автомобилској индустрији

В) У уметности и дизајну

Г) У биологији

281. *Задатак*

Заокружи тачан одговор

Зашто су стилуси корисни у просвети?

А) За прављење кафа педагозима

Б) За контролу курсева на мрежи

В) За лакше презентовање и објашњавање лекција

Г) За прављење смешних карикатура

Вежба бр. 10

Излазни уређаји

Циљ вежбе:

Студенти ће се упознати са стандардним излазним уређајима као што су: Монитори, штампачи, звучници, слушалице, пројектори као и стандардним произвођачима ових уређаја. Циљ вежбе је да се студенти упознају са основним техничким карактеристикама најпознатијих и најкоришћенијих периферијских уређаја.

282. Задатак

Заокружити слова испред тачне тврдње које се тичу миша као периферног уређаја.

- a) Монитори користе матрицу тачака за представљање података.
- b) Монитори могу тренутно приказивати податке без меморисања.
- c) Монитори не представљају излазну јединицу рачунара.
- d) Монитори се користе за приказ слика, аудио, видео снимака, графика и текста кориснику.
- e) Монитори се користе и за маркетинг на јавним местима.
- f) Монитори се користе и за непосредну комуникацију човека са рачунаром.
- g) Монитори се користе и на сатовима.
- h) Монитори се користе на лаптоповима, рачунарима, телевизорима и дигиталним дисплејима таблета, сатова и другим уређајима.
- i) Монитори се користе у различитим окружењима, укључујући образовне и медицинске установе, јавни превоз итд.
- j) Монитори се не користе на рачунарима.
- k) Монитори се не користе у медицинским установама.
- l) Свака тачка на монитору има своје координате, интензитет светлости и боју.

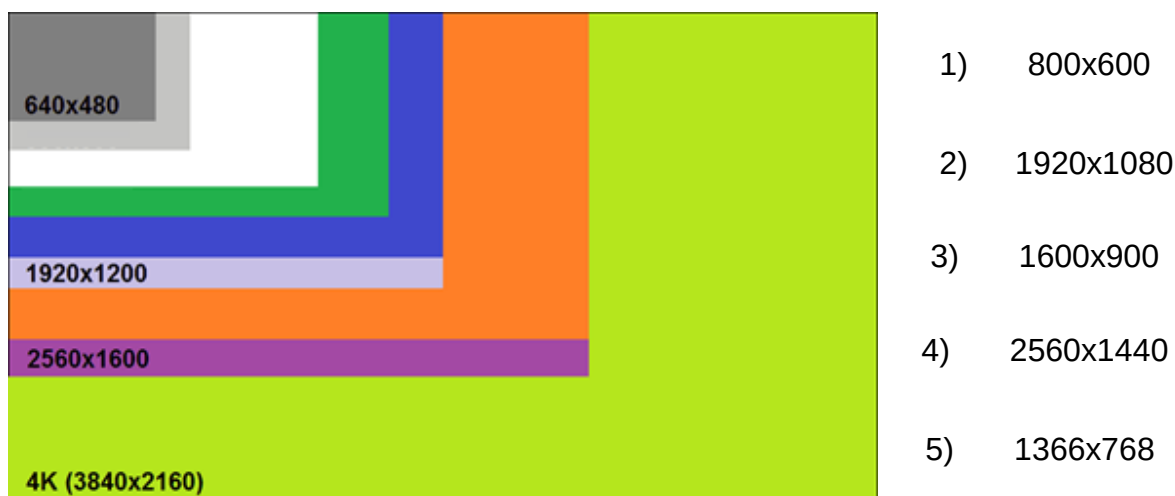
283. Задатак

Напишите испод слике монитора написати ком типу монитора припада.



284. Задатак

Дати су различити типови правоугаоника и димензије монитора у одговарајући правоугаоник дописати број у зависности од димензија монитора.

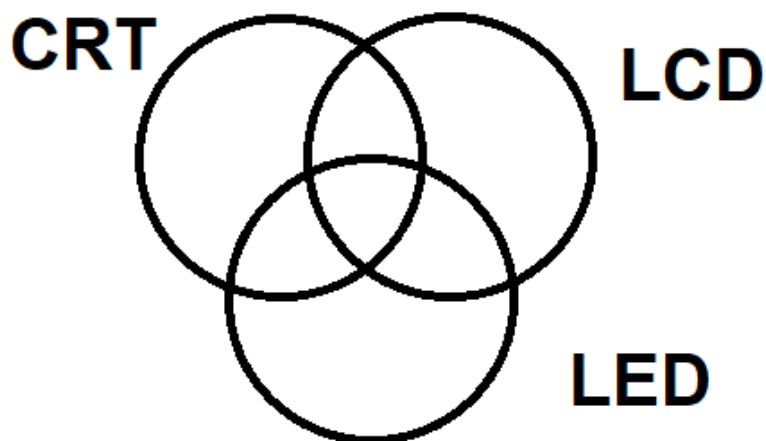


285. Задатак

Попуни дијаграм.

Дата су три скупа која представљају оптички LCD, LED и мониторе са катодном цеву. Размотри слова испред датог скупа тако што ћеш их уписати на одговарајућа места у скупу.

- А - Течни кристали се подесе тако да омогуће пролаз светлости и формирају слику.
- Б - Слика се формира контролисањем пролаза светлости кроз течне кристале и филтере.
- В - Светлост пролази кроз филтере који контролишу поларизацију светлости.
- Г - Садрже светлеће диоде које побољшавају угао гледања и контраст слике.
- Д - Оптималан број освежавања је од 85-100 Hz
- Ђ - Ово може повећати угао гледања и контраст слике у поређењу са неким другим технологијама.
- Е - Користе течне кристале или флуоресцентни слој како би постигли светлосни ефекат.
- Ж - Користе течне кристале и принцип течности за контролу светлости.
- З - Користе катодну цев и емитују електроне за осветљавање.
- И - Имеју екран за приказ слике.
- Ј - Електрони ударају у флуоресцентни слој на екрану и осветљавају га када погоде одређене тачке.
- К - Екрани се осветљавају помоћу светлосних ефеката (катодне цеву, флуоресцентни слој, светлеће диоде).
- Л - Али обично се користе стандардне фреквенције како би се постигла добар квалитет слике (нпр. 60 Hz).



286. *Задатак*

Заокружи тачан одговор

Како се разликују CRT монитори од колор CRT монитора у односу на број електронских млазева?

- a) CRT монитори користе један електронски млаз, док колор CRT монитори користе три електронска млаза.
- b) CRT монитори користе три електронска млаза, док колор CRT монитори користе један електронски млаз.

287. *Задатак*

Заокружи тачан одговор

Каква је улога металне маске испред екрана CRT монитора?

- a) Метална маска служи за заштиту екрана од оштећења.
- b) Метална маска омогућава анализу боје на екрану.
- c) Метална маска омогућава раздвајање три светлосна извора.

289. *Задатак*

Заокружи тачан одговор

Шта представља конвергенцију на CRT мониторима?

- a) Конвергенција је број светлосних извора на екрану.
- b) Конвергенција је боја светлосног флуksа.
- c) Конвергенција је услов да сва три млаза истовремено побуђују фосфорна зрна једног елемента слике.

290. *Задатак*

Заокружи тачан одговор

Како се мешају светлосни флуksеви од различитих фосфорних зрна на CRT мониторима?

- a) Светлосни флуksеви се мешају субтрактивно.
- b) Светлосни флуksеви се мешају адитивно.

291. Задатак

Заокружи тачан одговор

Како се на CRT мониторима емитује светлосни флуks различитих боја?

- a) Емитује се само црвени светлосни флуks.
- b) Емитује се зелени светлосни флуks.
- c) Емитује се трећи плави светлосни флуks.

292. Задатак

Заокружи тачан одговор

Како се може променити боја резултантне светлости на CRT монитору?

- a) Променом боје фосфора на екрану.
- b) Променом релативних јачина три светлосна извора.

292. Задатак

Заокружи тачан одговор

Каква је карактеристика релативне осетљивости ока у функцији таласне дужине светлости?

- a) Осетљивост ока расте са увећањем таласне дужине.
- b) Осетљивост ока достиже максимум при таласној дужини од 555 nm.

293. Задатак

Заокружи тачан одговор

Какав је механизам опажања боја и како утиче на релативне јачине светлосних извора на CRT монитору?

- a) Механизам опажања боја зависи искључиво од таласне дужине светлости.
- b) Механизам опажања боја зависи од релативних јачина светлосних извора и осетљивости ока.

294. Задатак

Заокружити Т или Л

Штампачи су намењени за принтовање текста, слика и графика на папир или друге медије.	Т	Л
При куповини штампача треба размислити о потреби за колор штампачем.	Т	Л
Димензије штампача треба узети у обзир при куповини.	Т	Л
Квалитет штампе је битан фактор при избору штампача.	Т	Л
Брзина штампања мери се као број папира одштампаних у минути (ppm).	Т	Л
Није важно где ће се користити штампач, битно је само шта ће се штампати.	Т	Л
Брзина штампања не игра улогу при одабиру штампача.	Т	Л
Колор штампачи су увек неопходни за сваку врсту коришћења.	Т	Л

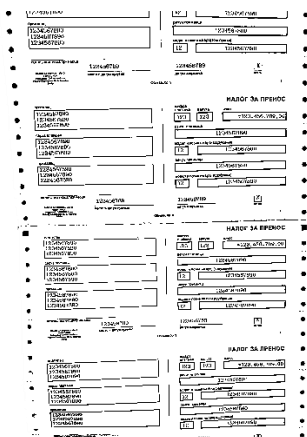
295. Задатак

Дате су слике штампача, написати који је тип испод слике



296. Задатак

Погледај слику и одговори на питање



Уплатница тј. налог за уплату је
иштампан коришћењем _____
штампача.

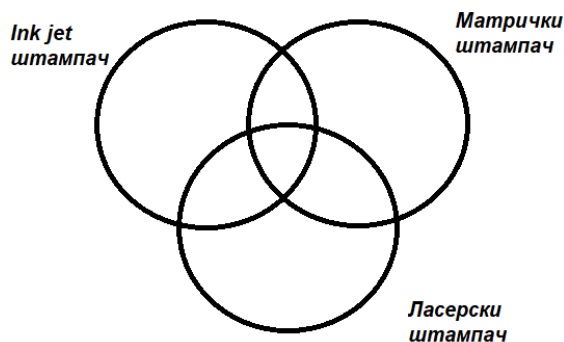
297. Задатак

Попуни дијаграм.

Дата су три скупа која представљају Ink jet, ласерски и матрички штампач. Размотри слова испред датог скупа тако што ћеш их уписати на одговарајућа места у скупу.

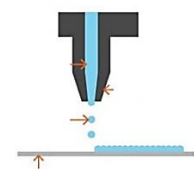
- А - Уређај који се користи за исписивање текста и графике на папиру.
- Б - Користи различиту технологију за пренос текста и графике на папир (матрице, инк-џет технологију, ласерску технологију).
- В - Користе матрицу карактера (дот матрицу или линијску матрицу).
- Г - Раде на принципу писаће машине и користе мастило.
- Д - Глава штампача има металне полуге које ударају у папир, остављајући траг.
- Ђ - Познати по високом контрасту, ниским ценама и поузданошћу, али бучност и спорост су мане.
- Е - Користе мале капе мастила које прскају на папир.
- Ж - Имају висок квалитет штампе и тих рад.
- З - Могу користити различите боје мастила за разнообразан садржај.
- И - Могу користити два начина убризгавања мастила: термички и пиезоелектрични.
- З - Брзи су и тихи, али одржавање може бити скупо ако се не одржавају редовно.
- И - Користе ласерску технологију и тонер за штампање.
- Ј - Механизам рада заснива се на ваљку и електронском управљању.
- К - Тонер је сув и вуши се брже од мастила, што повећава брзину штампања.

Л - Могу имати опцију двостраног штампања и подешавања напредних функционалности.

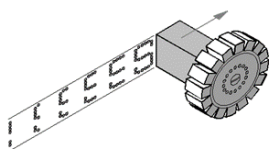


298. Задатак

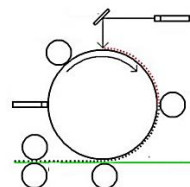
Заокружити број испред слике која приказује принцип функционисања матричног штампача



1)



2)



3)

299. Задатак

Повезати слику са моделом боја (RGB или CMYK)

Са леве стране се налазе различити типови медија, потребно је повезати медије са моделом боја са десне стране.







1) RGB модел боја



2) CMYK модел боја



300. Задатак

Уписати у поља на слици

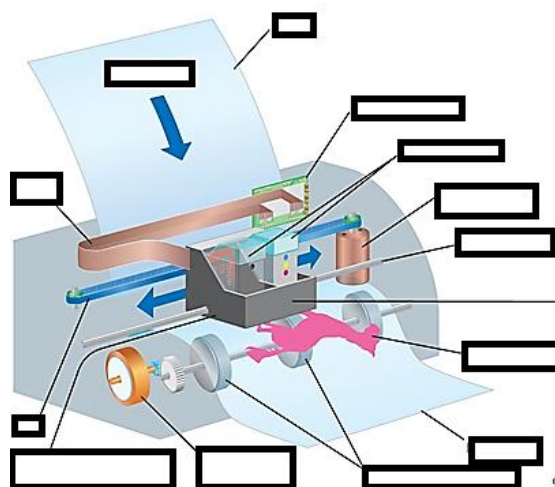
Потребно је у зависности од формата папира написати која димензија папира је у питању.

		A8				B8			
		A7		A6		B7		B6	
		A5		A4		B5		B4	
		A3				B3		B2	
		A1				B1			
		A0				B0			

301. Задатак

На слици испод означити делове штампача са мастилом уносећи број на слици код одговарајућег правоугаоника.

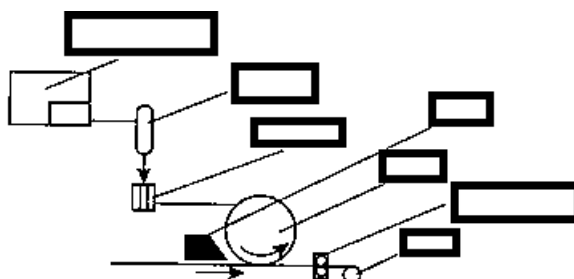
- 1) Ваљци за напредовање папира
- 2) Кертриџи
- 3) Корачни мотор главе штампача
- 4) Корачни мотор за довод папира
- 5) Папир
- 6) Папир излаз
- 7) Појас
- 8) Склоп главе штампача (помера се напред-назад)
- 9) Стабилизатор
- 10) Трака - кабл
- 11) Увлачење папира
- 12) Управљачко коло
- 13) Штампана слика



302. Задатак

На слици испод означити делове ласерског штампача уносећи број на слици код одговарајућег правоугаоника.

- 1) Ласерска диода
- 2) Огледало
- 3) Тонер
- 4) Процесор са својом меморијом
- 5) Бубањ
- 6) Механизам за вођење папира
- 7) Грејач



303. Задатак

Тачно или нетачно.

Подвуци реч тачно или нетачно у зависности од тачности исказа који се односе на плотере

- 1) Плотери се обично користе искључиво у архитектури и графичком дизајну, а не и у другим областима.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 2) Компаније које се баве маркетингом не користе плотере за израду рекламног материјала.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 3) Растерски плотери цртају тачку по тачку, што их чини сличнијим обичним штампачима.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 4) Плотери су специјални штампачи који се користе за штампу цртежа и слика великих формата, укључујући папир А2, А1 и веће формате.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО

- 5) Разлика између плотера и других штампача је висок ниво квалитета одштампане слике.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО
- 6) Плотери могу бити векторски и растерски, а векторски користе оловку за цртање по папиру.
ТАЧНО --- НЕТАЧНО

304. Задатак

Допуните следеће реченице везане за звучнике у рачунарским системима.

Звучници су уређаји који електрични сигнал претварају у аудио звук који је пријатан људском уху, и обично се звук простира фреквенцијом која је опсега од _____ Hz до _____ KHz. Звучници су саставни део сваког електричног уређаја, укључујући телефоне, музичке уређаје и друге системе намењене комуникацији, попут телевизора. Први звучник патентирао је _____, који је користио као телефонску слушалицу, а први звучници који су се користили како би пренели распон фреквенција које људско ухо може чути користили су _____ таласе.

305. Задатак

На слици испод означити делове звучника уносећи број на слици код одговарајућег правоугаоника.

- 1) Мрежа
- 2) Завојница
- 3) Задња плоча и стуб
- 4) Купа
- 5) Купола (капа од прашине)
- 6) Магнет
- 7) Окружење
- 8) Предња плоча



306. Задатак

Знамо да постоје различите врсте звучника, испод текста о звучницима потребно је навести који је тип звучника у питању.

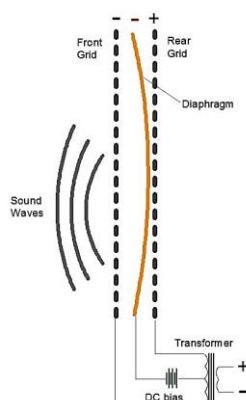
Имају равну плочу како би се звук изгенерисао, чиме се доприноси побољшању звука на вишим фреквенцијама

Користе електростатичку силу на кондензатору тј. енергију електричног поља. Скупљи су доста, али одличан квалитет оправдава њихову цену. Раде по принципу привлачења и одбијања набоја. Када се, на пример, на кондензатор доведе разлика потенцијала, настаје електрично поље које ствара силу привлачења између плоча супротних наелектрисања.

Најчешће се употребљавају и користе енергију магнетног поља. Емитују широко фреквентни спектар уз коришћење само једне звучничке јединице. Обично су овакви типови звучника уграђени у аутомобиле.

307. Задатак

Погледај слику и одговори на питање.



На слици је приказана _____ врста звучника.

308. Задатак

Заокружити Т или Л

Асистенти на паметним звучницима одговарају на гласовне наредбе корисника.	Т	Л
Бежични звучници користе технологије као Bluetooth и Wi-Fi за бежично повезивање с аудио извором.	Т	Л
Мултимедијални звучници имају мали број звучника уграђен у једну јединицу. (Нетачно, текст не наводи број звучника.)	Т	Л
Мултимедијални звучници се користе за рачунаре, лаптопове и друге уређаје.	Т	Л
Паметни звучници садрже уграђене асистенте као Amazon Echo са Алексом или Google Home са Google Асистентом.	Т	Л
Сви бежични звучници користе искључиво Bluetooth и Wi-Fi за повезивање с аудио извором. (Нетачно, текст помиње ове технологије, али друге бежичне опције такође могу бити употребљаване.)	Т	Л
Сви паметни звучници имају исте асистенте као Amazon Echo и Google Home. (Нетачно, различити паметни звучници могу имати различите асистенте.)	Т	Л
Хај-фај (Hi-Fi) звучници имају за циљ репродукцију најсличнијег природном звуку и користе квалитетне технологије за постизање високих стандарда квалитета звука.	Т	Л

309. Задатак

Одговорити на следећа питања.

1) Какве функције могу да испуњавају слушалице у ушима?

2) Како се слушалице разликују од обичних звучника?

3) Какви су били први облици слушалица и које функције су имале?

4) За шта се користе савремене слушалице и какав је њихов развој?

310. Задатак

Са леве стране дате су слике слушалица, а са десне категорију слушалица према изгледу, облику и начину ношења. Потребно је адекватно повезати слику са типом слушалица коме припадају.



— 1) In-Ear слушалице



— 2) Over-Ear слушалице



— 3) On-Ear слушалице

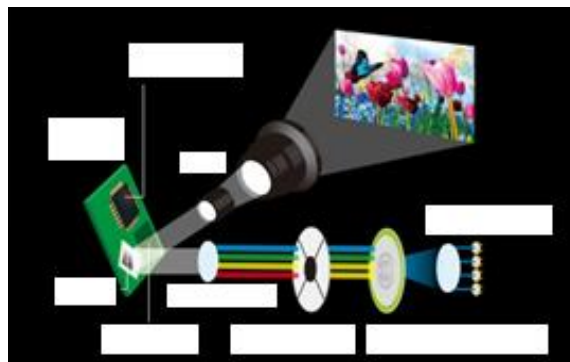


— 4) Earbuds слушалице

311. Задатак

На слици испод означити делове пројектора уносећи број на слици код одговарајућег правоугаоника.

- I. Процесор
- II. DLP плоча
- III. Објектив (сочиво)
- IV. Плави ласер
- V. DMD
- VI. Објектив за отпрему
- VII. Меморија
- VIII. Филтер у боји
- IX. Фосворни точак



312. Задатак

Познато је да постоји више врста пројектора.

У овом задатку имамо текст који описује пројектор, на линији испод текста треба написати која је врста у питању.

Користе се за пројеквију слика високе резолуције, чиме се пажња усмерава на ситне детаље.

Користе ласерску технологију за стварање светлости. Користе се често у биоскопима јер постижу високу светлосну јачину.

Користе технологију микро-огледала која се ротирају и на тај начин настаје слика. Имају живописне боје и контраст што их разликује од других пројектора и одлични су за гледање филмова и гејминг.

Користи се течнокристални екран који пројектује слику кроз слој течних кристала. Имају висок квалитет слике и слике високе светлосне јачине и тона.

Омогућавају да се са сликом комуницира преко додирних површина. Најчешће се употребљавају у образовним и пословним круговима приликом представљања различитих презентација.

Служе за пројекцију тродимензионалних слика, па су идеални за гледање филмова у 3D формату и у архитектури и грађевинарству за приказивање тродимензионалних модела и макета.

Вежба бр. 11

Одржавање рачунарског система

Циљ вежбе:

У овој вежби ћемо причати о одржавању рачунарског система. Након куповине рачунарског система. Уређаје треба правилно одржавати. Споменућемо два главна типа одржавања: Активно и пасивно заштитно одржавање. Циљ ове вежбе је да се рачунарском систему омогући вишегодишњи непрекоран рад.

313. Задатак

Заокружити тачан одговор

Шта је један од најједноставнијих начина за исправку грешака на рачунарском систему?

- а) Сервисирање рачунара
- б) Инсталирање новог оперативног система
- в) Куповина нове хардверске опреме

314. Задатак

Заокружити тачан одговор

Који је циљ редовног одржавања рачунара?

- а) Повећање брзине рачунара
- б) Продужење века трајања рачунара
- в) Повећање енергетске ефикасности рачунара

315. Задатак

Заокружити тачан одговор

Која врста одржавања рачунара спада у категорију заштитног одржавања?

- а) Редовно чишћење рачунарске опреме
- б) Инсталација новог софтвера
- в) Ажурирање оперативног система

316. Задатак

Заокружити тачан одговор

Шта представља кључни начин за обезбеђивање беспрекорног рада рачунара?

- а) Редовно чишћење тастатуре
- б) Заштитно одржавање
- в) Повећање брзине процесора

317. Задатак

Заокружити тачан одговор

Које су потенцијалне користи од редовног одржавања рачунара?

- а) Бржи интернет
- б) Већи простор на диску
- в) Већи профит при продаји рачунара

318. Задатак

Заокружити тачан одговор

Како се назива одржавање које се врши како би се спречили проблеми пре него што се појаве?

- а) Хитно одржавање
- б) Превентивно одржавање
- в) Рехабилитационо одржавање

319. Задатак

Заокружити тачан одговор

Шта се може постићи редовним и благовременим одржавањем рачунара?

- а) Смањење продажне вредности рачунара
- б) Повећање профит при продаји рачунара
- в) Бржи кварови рачунара

319. Задатак

Заокружити тачан одговор

Како се може повећати вредност рачунара при продаји?

- а) Повећањем брзине интернета
- б) Редовним чишћењем монитора
- в) Редовним и правилним одржавањем рачунара

320. Задатак

Заокружити тачан одговор

Који фактор може утицати на одлуку власника рачунара да га прода?

- а) Спор рад рачунара
- б) Недостатак електричне енергије
- в) Висока цена одржавања рачунара

320. Задатак

Попуни табелу.

У одговарајућа поља у табели упиши знак (+) у зависности да ли је у питању активно или пасивно заштитно одржавање, и знак (-) на местима где то није случај.

	Активно одржавање	Пасивно одржавање
Периодично чишћење система		
Побољшање спољашњег окружења		
Прављење сигурносне копије		
Продужава век трајања рачунара		
Скенирање од вируса		
Стварање здравијег амбијента за рачунар		

321. Задатак

Заокружити тачан одговор.

Које мјере бисмо требали предузети како не бих дошли до ситуације као на слици испод



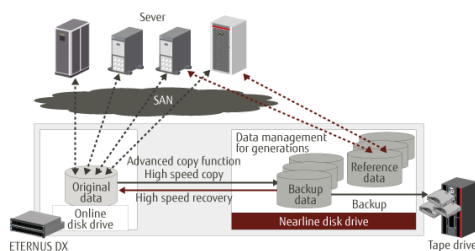
1) Активно одржавање

2) Пасивно одржавање

3) Активно и пасивно
одржавање

321. Задатак

Погледај слику и одговори на питање.



Поступак приказан на слици је _____.
Поступак представља мјеру _____ заштитног одржавања.

322. Задатак

Заокружити **T** или **L** у зависности од тачности датог исказа

Чишћење рачунара од прашине може смањити ризик од прегревања компоненти.	T	L
Инсталација закрпа оперативних система је важна за обезбеђивање безбедности рачунара.	T	L
Чишћење рачунара од прашине нема никакви ефекат на рад рачунара.	T	L
Резервне копије фајлова нису потребне за одржавање рачунара.	T	L
Закрпе оперативних система се инсталирају кроз систем за скенирање.	T	L
Скенирање рачунара на вирусе никада није потребно.	T	L

323. Задатак

Потребно је уписати мјесечно или недељно за одређену категорију одржавања са временским интервалом кад је потребно обавити дато одржавање.

Тип одржавање	Временски интервал (Мјесечно/ недељно)
Извршавање оптимизације оперативног система и хард диска – оптимизација OS-a.	_____
Инсталација закрпа оперативних система (остварује се кроз Update система)	_____
Креирање резервних копија (Backup система) за најбитније фајлове	_____
Проверавање исправности вентилатора личних рачунара.	_____
Проверавање нових верзија драјвера за компоненте рачунара	_____
Скенирање рачунара на вирусе (антивирус софтвери) и друге злонамерне програме или Malware.	_____

324. Задатак

У квадрате је потребно уписати редослед чишћења рачунарског система и по потреби скидање одређених компоненти рачунара.

- 1) Искључивање рачунара из мрежног напона (утичнице)
- 2) Чишћење рачунара
- 3) Скидање одређених компоненти матичне плоче
- 4) Скидање матичне плоче рачунара
- 5) Распакивање поклопца кућишта рачунара
- 6) Кориштење сетове алата за распакивања
- 7) Искључити рачунар (рачунарским командама)



325. Задатак

Заокружити слова која дају тачна објашњења тј. представљају тачну тврдњу.

- a) Шумови у напајању увек су представљени као проблем достављача електричне услуге.
- b) Циклуси напајања рачунара могу представљати стрес за компоненте рачунара.
- c) Употреба UPS система може додатно заштитити рачунар од напонских шокова.
- d) Температура окружења треба да буде стабилна без наглих промена.
- e) Стабилно ради на собној температури од 25 степени по целзијусу.
- f) Рачунарске компоненте могу бити оштећене статичким електрицитетом.
- g) Продужено радно време рачунара (24/7) је најсигурнији начин рада.
- h) Преглед радног окружења је важан за одржавање чистог радног простора.
- i) Искључивање рачунара је опасно и не би требало да се ради.
- j) За стабилан напон рачунара треба користити шуко мрежни конектор са обавезним правилним уземљењем.
- k) Електричари не играју улогу у стабилности напона рачунара.
- l) Дувански дим не утиче на корозију рачунара.
- m) UPS системи немају утицај на заштиту рачунара од напонских шокова.

326. Задатак

Погледај слику и одговори на питање



Који тип пасивног заштитног одржавања је приказан на слици изнад? _____

327. Задатак

Заокружи број испред тачног одговора

Метода којом не можемо извршити хардверско чишћење рачунара је:

- 1) замена термалне пасте
- 2) издувавање вентилатора
- 3) дефрагментација хард диска
- 4) брисање прашине

328. Задатак

У квадрате је потребно уписати редослед корака према следећем упутству.

На рачунару на ком је инсталиран оперативни систем Windows отказао је системски хард диск. Приликом инсталације и конфигурисања оперативног система направљена је резервна копија стања система (бекап) и смештена на други хард диск на том рачунару. Потребно је навести редослед радњи које треба обавити да би се рачунар вратио у стање које је сачувано бекапом.

- 1) Убацити инсталациони диск у CD уређај
- 2) Покренути инсталацију оперативног система
- 3) Повезати нови хард диск
- 4) Откачити неисправан хард диск
- 5) Изабрати рипер (repair) приликом инсталације
- 6) Изабрати одговарајући бекап са списка бекапа



Вежба бр. 12

Дијагностички софтвер и тестирање рачунара

Циљ вежбе:

Студенти ће имати могућност да инсталирају и користе различите типове апликативног софтвера са циљем да открију аномалије у неуобичајном функционисању рачунарских система. Такође, користеће и програме за тестирање рачунара и периферних уређаја.

329. Задатак

Довршите поделу

У данашње време постоји велики број програма који служе за дијагностиковање функционисања проблема у рачунару. Ови програми спадају у три групе:

- 1) Програми за детекцију _____.
- 2) Програми за тестирање _____.
- 3) Програми за тестирање _____ (мерење брзине хардвера).

330. Задатак

Заокружити тачан одговор

Какве функције обављају компилације програма?

- А) Групирају софтвер на једном месту.
- Б) Тестирају софтвер и хардвер.
- В) Омогућавају стартовање великог броја програма унутар једног оперативног система.

331. Задатак

Заокружити тачан одговор

Какви су начини покретања компилација програма?

- А) Са диска.
- Б) Са меморијског медијума.
- В) Са Интернета.

332. Задатак

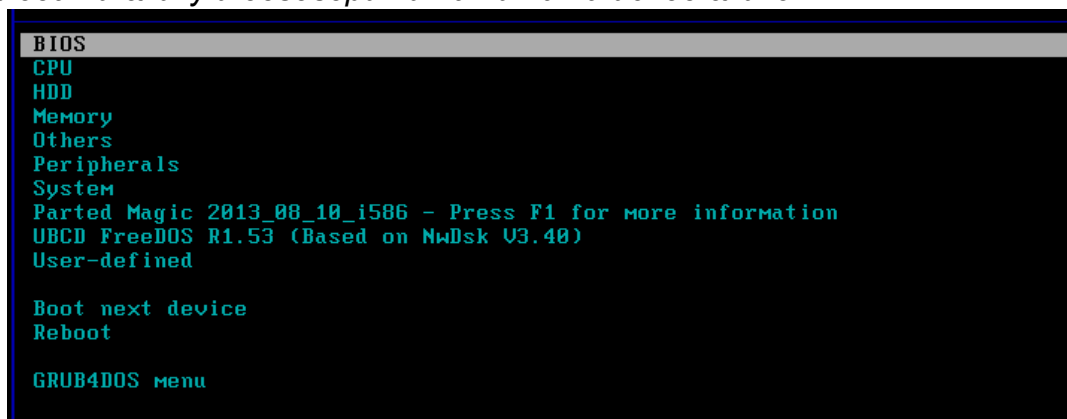
Заокружити тачан одговор

Како се преузима и користи Ultimate Boot CD (UBCD)?

- А) Преузима се у облику ISO фајла.
- Б) Нарезује се на CD.
- В) Бутује се са USB стика.
- Г) Преузима се са Интернет адресе: Ultimate Boot CD - Overview.

333. Задатак

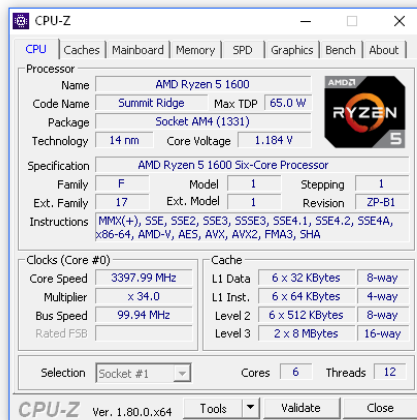
Погледати слику и одговорити на питања испод слике



На слици је приказан _____ програм

334. Задатак

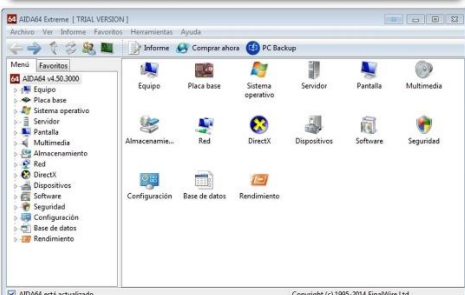
Са леве стране дате су слике корисничких интерфејса популарних програма за детекцију хардвера и софтвера, а са леве стране називи потребно је уписати у линије број испред назива програма



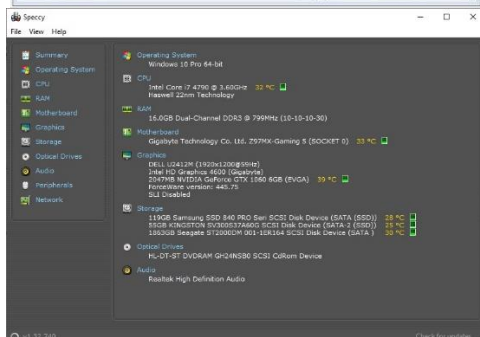
1. Final Wire AIDA 64



2. Piriform Speccy



3. CPUID CPU-Z

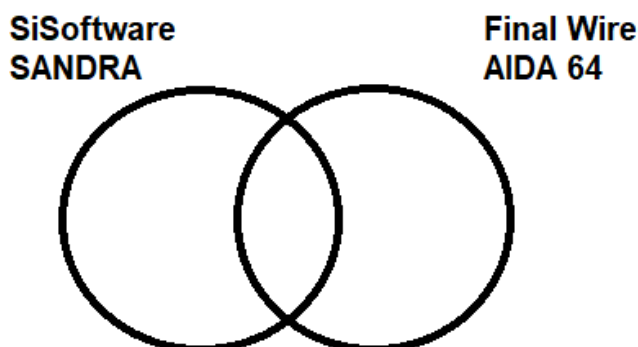


4. SiSoftware SANDRA

335. Задатак

Попуни дијаграм.

Дата су два скупа која представљају **Final Wire AIDA 64** и **SiSoftware SANDRA**. Размотри слова испред датог скупа тако што ћеш их уписати на одговарајућа места у скупу.



- А-Софтвер се користи за детекцију и анализу хардвера
- Б-Софтвер се користи за детекцију и анализу софтвера
- В-Програм пружа информације о процесору, матичној плочи, меморији
- Г-Програм нуди информације о хард диску, SSD уређају, рачунарској мрежи
- Д-Нуди могућност бенчмаркирања
- Ђ-Постоје различите верзије софтвера
- Е-Платна издања која софтвер нуди имају неке додатне функционалности за професионалне кориснике
- Ж-Софтвер нуди пуно детаља и информација о интерфејсу
- З-Софтвер је доста једноставнији за кориштење
- И-Софтвер је доступан на macOS оперативном систему

336. Задатак

Попуни табелу.

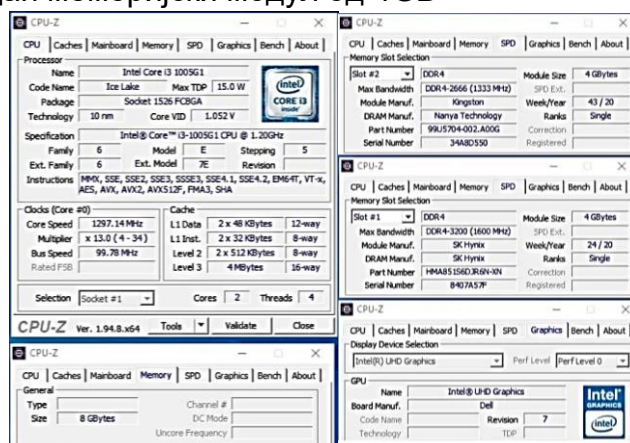
У одговарајућа поља у табели упиши знак (+) у зависности да ли је у питању апликативни програм **Piriform Speccy** или апликативни програм **CPU-Z**.

	Piriform Speccy	CPUID CPU-Z
Софтвер се користи за детекцију и приказ информација о хардверу и софтверу на рачунару		
Програм приказују информације о процесору, матичној плочи, оперативној меморији, графичкој картици, хард диску и другим хардверским детаљима.		
Компатибиан је софтвер са оперативним системом Windows		
Има бесплатну верзију		
Има платну верзију		
Софтвер је доста моћнији од другог		
Специјализовао се за прецизну детекцију процесора, али може детектовати и друге компоненте као што су матична плоча, RAM меморија и графичка картица.		
Истиче својим једноставним интерфејсом и лаким употребом		

337. Задатак

Помоћу програма за проверу карактеристика хардверских компоненти рачунара добијени су подаци о хадверу како је представљено сликама. Издвој тврдњу која је за приказан случај тачна.

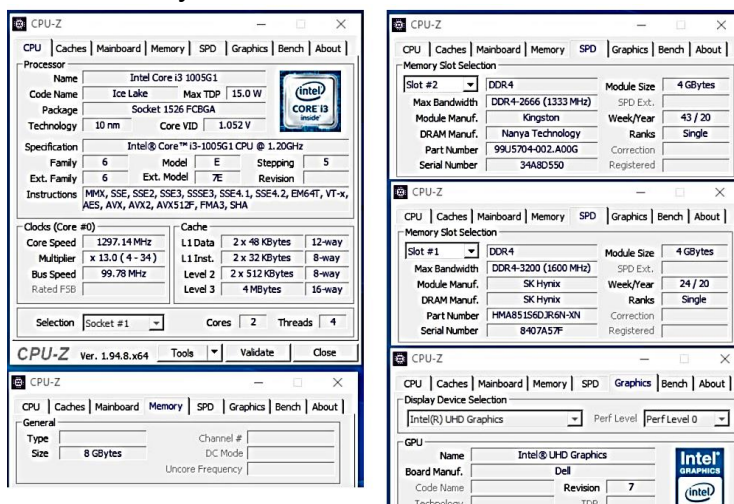
1. Рачунар има два меморијска модула, сваки по 8GB
2. Рачунар има један меморијски модул од 8GB
3. Рачунар има два меморијска модула, сваки по 4GB
4. Рачунар има један меморијски модул од 4GB



338. Задатак

Помоћу програма за проверу карактеристика хардверских компоненти рачунара добијени су подаци о хадверу како је представљено сликама. RAM овог рачунара могуће је надоградити на 12GB на следећи начин:

1. Рачунар има један меморијски слот и у њега уместо постојећег модула треба убацити меморијски модул од 12GB
2. Рачунар има два меморијска слота и у њих уместо постојећих модула треба убацити два модула од 6GB
3. Рачунар има два меморијска слота и у један од њих уместо постојећег модула треба убацити модул од 4GB
4. Рачунар има два меморијска слота и у један од њих уместо постојећег модула треба убацити модул од 8GB



339. Задатак

Дати су различити комерцијални софтвери за отклањање вируса (антивирус) програми. На слици испод написати назив комерцијалног анти вирус програма

kaspersky

F-Secure

eset

McAfee

Avast

AVG

Avira

Malwarebytes

340. Задатак

Заокружи тачан одговор

Какав је главни циљ програма за тестирање на меморијским уређајима?

- А) Откривање и уклањање рачунарских вируса.
- Б) Откривање конфликта унутар оперативног система.
- В) Убрзавање рада оперативног система.
- Г) Програми за играње.

341. Задатак

Заокружи тачан одговор

Који су потенцијални узрочници лошег рада на меморијским уређајима?

- А) Вируси и други злонамерни програми.
- Б) Поремећаји на Интернет вези.
- В) Проблеми са електричном напоном.
- Г) Собирање праха на меморијским чиповима.

342. Задатак

Заокружи тачан одговор

Шта је главна функција антивирус софтвера?

- А) Убрзавање рада оперативног система.
- Б) Проналажење и уклањање рачунарских вируса.
- В) Оптимизација рада оперативног система.
- Г) Разрада графичких програма.

343. Задатак

Заокружи тачан одговор

Како вируси могу увући у систем?

- А) Путем електронске поште.
- Б) Путем физичког контакта са рачунаром.
- В) Преко телефона.
- Г) Кроз апликације за играње.

344. *Задатак*

Заокружи тачан одговор

Какву штету могу учинити вируси?

- А) Избрисати или криптовати фајлове.
- Б) Убрзати рад система.
- В) Производити бекап фајлова.
- Г) Покренути антивирус анализу.

345. *Задатак*

Заокружи тачан одговор

Шта је функција антивирус програма?

- А) Проналажење и уклањање рачунарских вируса.
- Б) Убрзавање интернет везе.
- В) Прављење архива фајлова.
- Г) Рад у реалном времену.

346. *Задатак*

Заокружи тачан одговор

Шта је реално време заштита у контексту антивирус програма?

- А) Заштита од електричних пречки.
- Б) Преглед протока података унутар рачунара.
- В) Преглед камера у реалном времену.
- Г) Автоматско ажурирање оперативног система.

347. *Задатак*

Заокружи тачан одговор

Каква је главна мана антивирус програма?

- А) Споро скенирање меморијских уређаја.
- Б) Утрошак велике количине енергије.
- В) Успоравање рада система у реалном времену.
- Г) Недостатак заштите од вируса.

348. *Задатак*

Заокружи тачан одговор

Какви су облици преноса вируса?

- А) Интернет (електронска пошта, друштвене мреже, програми за дискусију).
- Б) Само физички контакт са зараженим рачунаром.
- В) Путем телефонских разговора.
- Г) Преко сателитског сигнала.

349. *Задатак*

Заокружи тачан одговор

Који програми се користе за отклањање других злонамерних програма осим вируса?

- А) Антивирус софтвери.
- Б) Програми за оптимизацију рада оперативног система.
- В) Програми за резервно копирање података.
- Г) Малвери програми.

350. Задатак

Повезати објашњење појма са десне стране и назив са леве унесећи испред назива бој адекватног објашњења.

Тестирање исправности	_____	1) Односи се на проверу да ли је тестирана рачунарска компонента исправна (RAM меморија, HDD,SSD и слично)
Тестирање стабилности	_____	2) Односи се на сирово оптерећење компоненте (напајање, графичка карта и слично)
Бенчмарк (eng. Benchmark)	_____	3) Односи се на мерење перформанси рачунарских компоненти (CPU,GPU).

351. Задатак

Заокружи тачан одговор

Програм који се може искористити за проверу исправности хард диска је:

- A) Recuva
- Б) Acronis
- В) HD tune
- Г) Rufus

352. Задатак

Заокружи тачан одговор

Алат којим можемо тестирати RAM меморије је:

- A) Rufus
- Б) Memtest86
- В) Everest
- Г) CC cleaner

353. Задатак

Заокружи тачан одговор

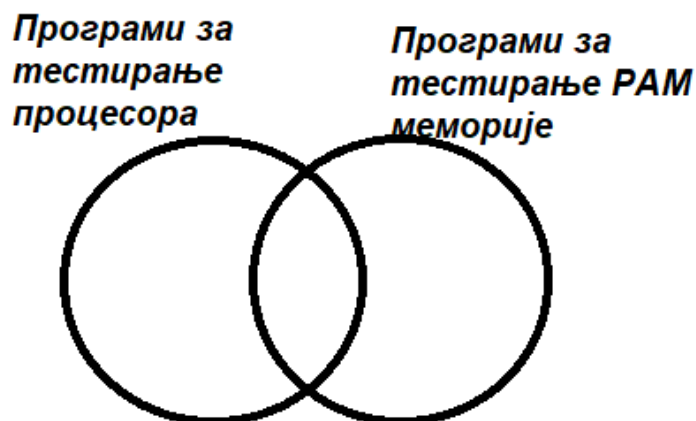
Алат којим можемо дијагностиковати кварове различитих делова рачунарског система је:

- A) Hiren's boot
- Б) Mini tool Partition Wizard
- В) Driver booster
- Г) HD tune

354. Задатак

Попуни дијаграм.

Дата су два скупа која представљају **Програми за тестирање процесора** и **Програми за тестирање RAM меморије**. Размотри слова испред датог скупа тако што ћеш их уписати на одговарајућа места у скупу.



Програма имају за циљ проверити исправност компоненти у рачунару.

А-Оба типа програма су софтверски базирани и раде на оперативном систему.

Б-Програм ради у реалном времену

В-Програм има песимистички приступ

Г-Софтвер проверава сваку ћелију RAM меморије на неисправности.

Д-Корисници могу одабрати број пролаза које желе извршити.

Ђ-Могу се користити за тестирање различитих типова и брендова модула.

Е-Ако се открије превелика температура, ови програми могу помоћи у идентификацији потенцијалних проблема са хлађењем и вентилаторима.

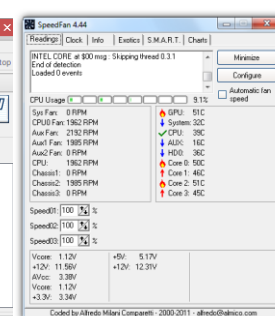
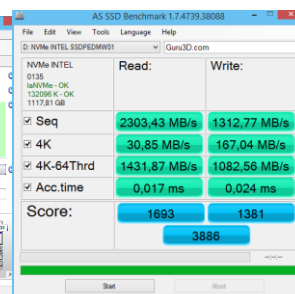
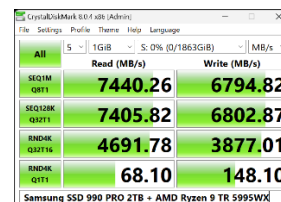
355. Задатак

Попуни табелу.

У одговарајућа поља у табели упиши знак (+) у зависности да ли је су у питању апликативни програм **За тестирање SSD уређаја** или апликативни програм за тестирање **Чврстог диска**.

	SSD	HDD
Служи за тестирање исправности и перформанси уређаја за складиштење података		
Има S.M.A.R.T. вредности, које омогућавају прогнозу отказивања дискова и здравље уређаја.		
Може да изврши бенчмарк тестирање, мерећи брзину читања и писања података		
Програми овог типа често имају опцију за тестирање површине уређаја, што укључује проверу сектора диска.		
Програми имају случајан приступ подацима		
Програми за тестирање ове компоненте често користе фајлове великих размера (неколико стотина MB-а),		

На сликама су дати различити интерфејси, испод изгледа стандардног интерфејса програма уписати назив програма и за коју групу је дати софтвер.



Вежба бр. 13
Дијагностика грешака и типични проблеми са
рачунарима и методама откривања проблема

Циљ вежбе:

Студенти ће се сусрести са типичним грешкама за различите компоненте рачунарског система. Такође, сусрешће се са типичним проблемима сервисера и техничара који откривају проблеме код рачунара и периферија и добиће различите идеје како те грешке код рачунара отклонити. Након овог вежбе студенти ће моћи да разумеју грешку код рачунара и биће у стању да је отклањају како је најефикасније и најједноставније са становита одржавања система.

357. Задатак

Заокружи број испред тачног одговора

Систем има инсталирана два меморијска модула која раде на 1333MHz.

Техничар је потом додао два меморијска модула која раде на 1600MHz, а која су испоручена након рекламације. Највероватнији исход ове интервенције биће:

1. Рачунар се неће подизати.
2. Рачунар ће се повремено замрзнути.
3. Комплетна меморија ће радити на 1333MHz.
4. Комплетна меморија ће радити на 1600MHz

358. Задатак

Заокружи број испред тачног одговора

Индикаторски LED за хард диск на кућишту рачунара светли зелено дужи период времена, чак и када нема отворених апликација на рачунару.

Највероватнији разлог за овакво понашање је:

1. Диск је престао са радом или је неки од каблова за његово повезивање оштећен
2. Постоји проблем са напонском линијом 3.3V у јединици за напајање
3. Постоји проблем са хард диском или нема довољно RAM меморије

359. Задатак

Заокружи број испред тачног одговора

Приликом прегледа неисправног лаптопа установили сте да постоји проблем са једном од компоненти лаптопа. Лаптоп није повезан са екстерним извором напајања. Прва ствар коју ћете урадити пре него што отворите кућиште лаптопа је да:

1. Откачите дисплеј
2. Уклоните батерију
3. Извадите тастатуру
4. Искључите бежични адаптер

360. Задатак

Дати су симптоми кварова који се често дешавају у пракси и дата је листа првих корака које бисте предузели у случају да се појави неки симптом. На линији испред сваког симптома уписати редни број првог корака који бисте предузели у циљу оотклањања квара.

Први корак

1. Проверити рад вентилатора и очистити по потреби
2. Проверити да ли има страних тела у вентилаторима и да ли хард дискови можда отказују
3. Мултиметром тестирати напајање
4. Проверити да ли је модул исправно постављен

Симптом

- | | |
|---|--|
| — | Рачунар се прегрева и искључује |
| — | Напајање рачунара је постављено али се рачунар упорно гаси |
| — | Недавно инсталирани меморијски модул се не види |
| — | Гласни и необични звуци кликтања долазе из кућишта |

360. Задатак

Тачно или нетачно.

Подвуци реч тачно или нетачно у зависности од тачности исказа

- 1) Ажурирање драјвера и програма је важно за подршку функционалности рачунара.
ТАЧНО--- НЕТАЧНО
- 2) Ажурирање драјвера и програма увек подиже перформансе рачунара.
ТАЧНО--- НЕТАЧНО
- 3) Антивирусни програми гарантују потпуно отклањање малвера са рачунара.
ТАЧНО--- НЕТАЧНО
- 4) Антивирусни програми помажу у лоцирању и уклањању малвера са рачунара.
ТАЧНО--- НЕТАЧНО
- 5) Дијагностички програми користе се за отклањање хардверских грешака.
ТАЧНО--- НЕТАЧНО
- 6) Дијагностички програми увек су довољни за отклањање хардверских грешака.
ТАЧНО--- НЕТАЧНО
- 7) Корисник упућен у рачунаре може самостално решити неке проблеме.
ТАЧНО--- НЕТАЧНО
- 8) Оптимизатори оперативног система могу помоћи у подизању перформанси рачунара.
ТАЧНО--- НЕТАЧНО
- 9) Оптимизатори оперативног система су увек корисни за сваки рачунар.
ТАЧНО--- НЕТАЧНО
- 10) Постоје два типа грешака на рачунару: хардверске и софтверске.
ТАЧНО--- НЕТАЧНО
- 11) Рачунари могу се покварити и захтевати сервисирање.
ТАЧНО--- НЕТАЧНО
- 12) Само електрични уређаји могу се покварити, не и други типови уређаја.
ТАЧНО--- НЕТАЧНО
- 13) Све грешке на рачунару деле се на само два типа: хардверске и софтверске.
ТАЧНО--- НЕТАЧНО
- 14) Софтверске грешке могу настати као резултат вирусних програма.
ТАЧНО--- НЕТАЧНО
- 15) Софтверске грешке увек су резултат вируса.
ТАЧНО--- НЕТАЧНО
- 16) Уколико је корисник упућен у рачунаре, увек може брзо и јефтиније решити проблем.
ТАЧНО--- НЕТАЧНО
- 17) Хардверска грешка односи се на квар у компонентама рачунара.
ТАЧНО--- НЕТАЧНО
- 18) Хардверске грешке могу настати из различитих разлога, укључујући и коришћење компоненти.
ТАЧНО--- НЕТАЧНО
- 19) Хардверске грешке увек су резултат неадекватног руковања корисника.
ТАЧНО--- НЕТАЧНО

361. Задатак

На празним линијама дописати типичне симптоме и грешке које настају код процесора

- Укључили смо рачунар, LED диоде и вентилатори раде, али се не види ништа на екрану, а нема ни звучних сигнала од стране POST-а;
 - _____
 - _____
 - Чудно понашање рачунара (ресетовање рачунара или друге грешке) приликом рада са процесорско-интензивним програмима.
-
-
-
-
-
-

362. Задатак

Поставити знакове у квадрате у зависности за коју компоненту се односи дати појам.

X – У колико се појам односи на РАМ меморију

O – У колико се појам односи на Матичну плочу

Оставити празно поље које се односи на обе компоненте (конекторе за напајања и портове рачунара)

Немогућност укључења рачунара.

☐

POST грешке приликом укључења рачунара.

☐

Чудне грешке приликом бутовања оперативног система.

☐

Чудне грешке приликом рада у оперативном систему, попут поруке о оштећеном програму, неважећим подацима или покушају рачунара да делу са нулом.

☐

Немогућност стартовања програма са чудним порукама.

☐

Користе се за повезивање са другим компонентама или спољним уређајима

☐

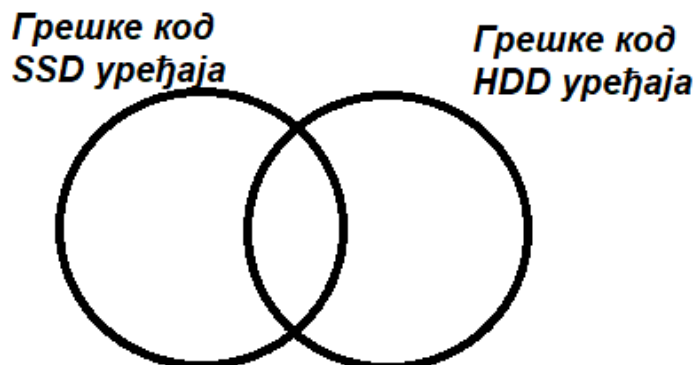
Неисправно преузети фајлови са интернета.

☐

363. Задатак

Попуни дијаграм.

Дата су два скупа која представљају **Грешке код HDD уређаја** и **Грешке код SSD уређаја**. Размотри слова испред датог скупа тако што ћеш их уписати на одговарајућа места у скупу.



А - Грешке приликом читања написаних података са уређаја.

Б - Неочекивани ресетови или прекиди рада приликом коришћења уређаја.

В - Проблеми приликом приступа или учитавања података са уређаја.

Г - Успорено покретање оперативног система или програма смештених на уређају.

Д - Изгубљени или оштећени подаци.

Ђ - Проблеми са препознавањем или монтирањем уређаја.

Е - „Чудни“ звукови који долазе из уређаја.

364. Задатак

На празним линијама дописати типичне симптоме и грешке које настају код USB стик меморије (Flash меморије)

- Немогућност препознавања USB стик меморије од стране рачунара или уређаја;
- Грешке приликом преноса података на USB стик меморију или читању података са ње;
- _____
- _____

365. Задатак

Погледајте слику и одговорите на питање



На слици је приказана аномалија која се везује за _____.
Оваква аномалија се решава тако што се нпр. _____.

366. Задатак

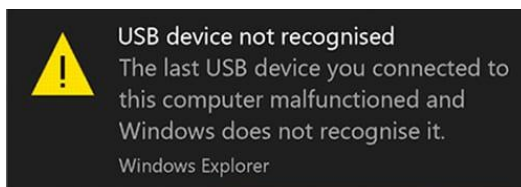
Погледајте слику и одговорите на питање



На слици је приказана аномалија која се везује за _____.
Оваква аномалија се решава тако што се нпр. _____.

367. Задатак

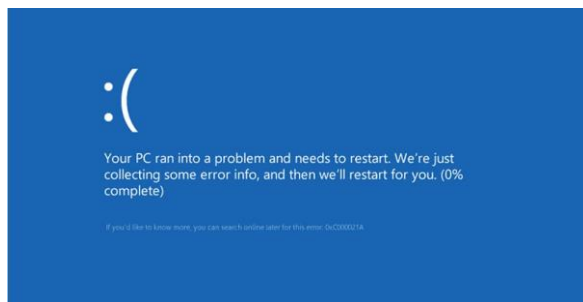
Погледајте слику и одговорите на питање



На слици је приказана аномалија која се везује за _____.
Оваква аномалија се решава тако што се нпр. _____.

367. Задатак

Погледајте слику и одговорите на питање

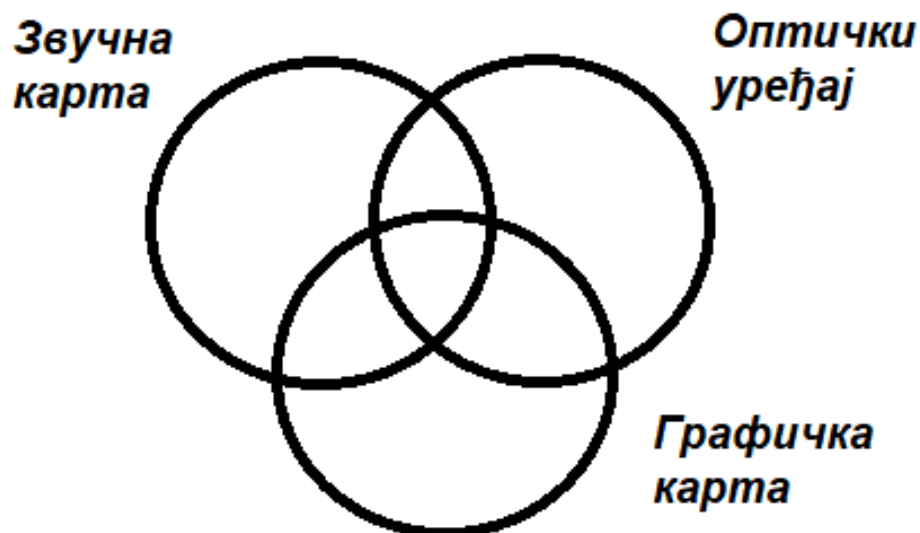


На слици је приказана аномалија која се везује за _____.
Оваква аномалија се решава тако што се нпр. _____.

368. Задатак

Попуни дијаграм.

Дата су три скупа која представљају **Грешке код звучне карте**, **Грешке код оптичког уређаја** и **Грешке код графичке карте**. Размотри слова испред датог скупа тако што ћеш их уписати на одговарајућа места у скупу.



А - Проблеми са укључивањем или детектовањем уређаја.

Б - Грешке приликом инсталације драјвера или рада са софтвером који користи ове уређаје.

В - Грешке су углавном повезане са читањем или записивањем података.

Г - Грешке су обично повезане са графичким излазом и могу се манифестовати кроз артефакте.

Д - Могу укључивати проблеме са излазом и звуком

369. Задатак

Заокружити слова испред тачних одговора

Које од следећих грешки се односе на рад процесора

- a) Грешке током рада које указују на проблем са РАМ меморијом (нпр. Оштећени програми, неважећи подаци, итд.);
- b) Немогућност бутовања рачунара;
- c) Прегревање система због неадекватног рада кулера унутар кућишта; Струјни удар кад пипнемо кућиште или неки порт на рачунару;
- d) Проблеми који се везују за хард диск;
- e) Ресетовање рачунара током рада без икаквих разлога;
- f) Ресетовање рачунара током рада са хардверско-интензивним програмима (који оптерећују процесор и/или графичку картицу);
- g) Скроз мртав систем (као да не добија струју, не реагује на укључење);
- h) Чудно понашање уређаја прикључених на USB, итд.

370. Задатак

На основу реченице текста закључити о ком типу грешке је реч и на линијама испод текста уписати које су могуће грешке.

Кад укључим рачунар, видим да светли LED диода и чујем да ради вентилатор, али се ништа друго не дешава.

Слика на монитору је нечитљива због артефаката и чудних линија.

Рачунар се често блокира или рестартује.

Рачунар ради неко време, а онда се блокира.

Рачунар неће да се искључи кад притиснем дугме на кућишту, иако сам га у Windows-у наместио.

Рачунар неће да се искључи из Windows-а.

Понекад наиђем на неке проблеме са хард диском.

Не чујем ништа на звучницима.

Купио сам хард диск капацитета 3 или 4 TB-а, а сад рачунар неће ни да
бутује Windows, нити га Windows препознаје у целости.

Купио сам нови процесор за мој рачунар, али неће да ради.

Кад укључим рачунар, ништа се не појављује на екрану, али се чују неки
звучни сигнали.

Инсталирао сам у рачунар оптички уређај, хард диск или флопи јединицу, и
не ради, али LED лампица на уређају стално светли.

Вежба бр. 14
Софтвери подршка рада рачунару, проблеми рада и
замена неисправних компоненти

Циљ вежбе:

Након ове вежбе студенти ће се упознати са инсталацијом драјвера на рачунару, увидети који су проблеми и који проблеми могу настати са рачунаром. Такође, моћи ће да изврше замену одређене компоненте која је неисправна у рачунару и увидети различите савете за замену компоненти рачунара које нису у исправном и функционалном стању.

371. Задатак

Тачно или нетачно.

Подвуци реч тачно или нетачно у зависности од тачности исказа

Драјвери су програмски кодови који омогућавају оперативном систему да комуницира са хардвером рачунара.

ТАЧНО--- НЕТАЧНО

Драјвери су од суштинског значаја за исправно функционисање компоненти у рачунару.

ТАЧНО--- НЕТАЧНО

Драјвери су искључиво неопходни за рад мрежних картица.

ТАЧНО--- НЕТАЧНО

Драјвери нису неопходни за рад периферних уређаја, обично су уграђени у хардвер уређаја.

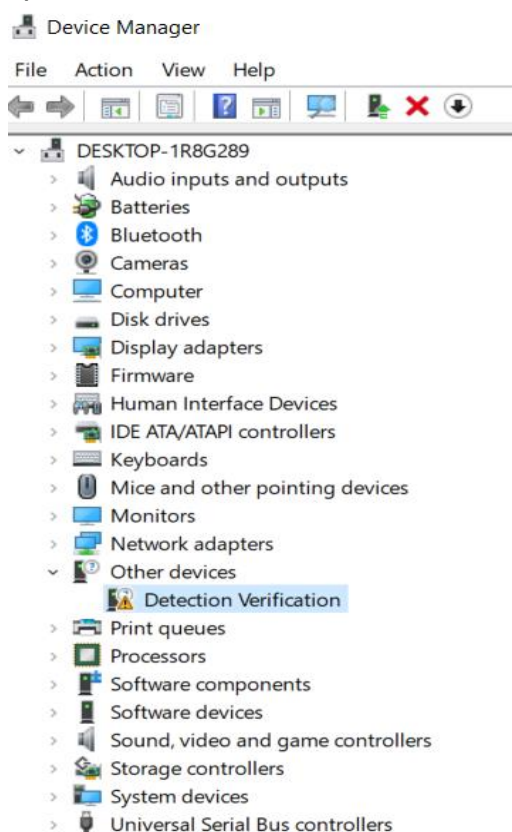
ТАЧНО--- НЕТАЧНО

Драјвери се још називају везницима.

ТАЧНО--- НЕТАЧНО

372. Задатак

Погледајте слику и одговорите на питања



Написати назив програма који је приказан на слици: _____

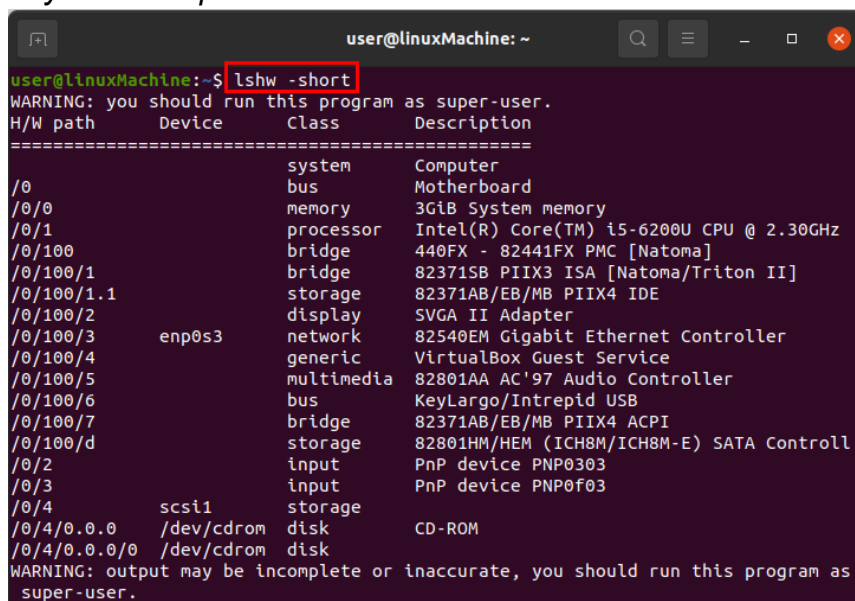
Навеписати путању до програма: _____

Колико има категорија уређаја на слици: _____

Колико има неуспешних инсталација: _____

373. Задатак

Погледајте слику и одговорите на питања



```
user@linuxMachine: ~  
user@linuxMachine:~$ lshw -short  
WARNING: you should run this program as super-user.  
H/W path      Device      Class      Description  
=====
```

H/W path	Device	Class	Description
/0		system	Computer
/0/0		bus	Motherboard
/0/0		memory	3GiB System memory
/0/1		processor	Intel(R) Core(TM) i5-6200U CPU @ 2.30GHz
/0/100		bridge	440FX - 82441FX PMC [Natoma]
/0/100/1		bridge	82371SB PIIX3 ISA [Natoma/Triton II]
/0/100/1.1		storage	82371AB/EB/MB PIIX4 IDE
/0/100/2		display	SVGA II Adapter
/0/100/3	enp0s3	network	82540EM Gigabit Ethernet Controller
/0/100/4		generic	VirtualBox Guest Service
/0/100/5		multimedia	82801AA AC'97 Audio Controller
/0/100/6		bus	KeyLargo/Intrepid USB
/0/100/7		bridge	82371AB/EB/MB PIIX4 ACPI
/0/100/d		storage	82801HM/HBM (ICH8M/ICH8M-E) SATA Controller
/0/2		input	PnP device PNP0303
/0/3		input	PnP device PNP0f03
/0/4	scsi1	storage	
/0/4/0.0.0	/dev/cdrom	disk	CD-ROM
/0/4/0.0.0/0	/dev/cdrom	disk	

```
WARNING: output may be incomplete or inaccurate, you should run this program as  
super-user.
```

Написати назив програма који је приказан на слици: _____

Навеписати путању до програма: _____

Колико има категорија уређаја на слици: _____

Колико има неуспешних инсталација: _____

374. Задатак

Заокружите тачане одговоре

Како се углавном решава проблем приликом сервисирања рачунара?

- a) Поправљањем и поновом инсталацијом хардверских компоненти
- b) Заменом покварених компоненти
- c) Заменом целокупног рачунара
- d) Покретањем антивирусног софтвера

375. Задатак

Заокружите тачане одговоре

Какви проблеми се углавном решавају декукцијом и логичким размишљањем при сервисирању рачунара?

- a) Проблеми са оперативним системом
- b) Проблеми са хард диском
- c) Проблеми са мрежом
- d) Проблеми са хардверским драјверима

376. Задатак

Заокружите тачане одговоре

- a) Поновна инсталација оперативног система
- b) Замена целокупног рачунара
- c) Замена или поправка покварених компоненти
- d) Покретање системског оптимизатора

377. Задатак

Попуни табелу.

*У одговарајућа поља у табели упиши знак (+) у зависности да ли је су у питању **Поновно инсталирање рачунарске компоненте** или **Замена одговарајуће компоненте***

	<i>Уградња</i>	<i>Замена</i>
Решавање проблема са рачунарским компонентама		
Обнова функционалности рачунара		
Подразумева изузимање, конфигурацију и поновно уметање компоненте		
Инсталирање драјвера и конфигурација уређаја у BIOS Setup и оперативном систему.		
Ово је економичније изведено јер је често јефтиније		
Може укључивати и замену делова на њима, као што су хладњаци или кондензатори.		

378. Задатак

Заокружити слова испред тачних одговора

- a) Приступ замени компонената се користи када нема приступа до дијагностичког хардвера или софтвера.
- b) У приступу замени компонената, идентични рачунари с истим хардверским компонентама могу се користити за замену.
- c) Резервни инвентар рачунарских компонената може бити користан за замену неисправних делова.
- d) Проблеми се увек решавају у приступу замени компонената без потребе за дијагностиком.
- e) Замена компонената мора бити идентична како би се проблем решавао.
- f) Резервни инвентар се мора састојати од нових и скупих компонената.
- g) Замена матичне плоче и процесора за сваки сокет је јефтина опција.
- h) Компоненте у инвентару морају бити 100% нове да би се користиле за замену.
- i) Проблем се решава аутоматски у приступу замени компонената.
- j) Замена је увек јефтинија опција од поправке.
- k) Рачунарски инвентар се састоји само од хардверских компонената.
- l) Дијагностички хардвер и софтвер увек су доступни за коришћење.
- m) Проблеми са хардвером увек су сложени и захтевају додатни хардверски алат.
- n) Замена компоненте увек решава проблем без додатних корака.
- o) Резервни инвентар обухвата само основне компоненте рачунара.

379. Задатак

Заокружити слова испред тачних одговора

Који је главни циљ Bootstrap приступа у дијагностици рачунара?

- а) Идентификација проблема са системом
- б) Тестирање резервних компоненти
- в) Брза замена свих компоненти
- г) Повећање перформанси рачунара

380. Задатак

Заокружити слова испред тачних одговора

Која је кључна разлика између Bootstrap приступа и приступа замене компонената?

- а) Bootstrap приступ захтева резервне компоненте
- б) Bootstrap приступ не захтева дијагностички софтвер
- в) Приступ замене компонената захтева корак по корак размонтитанје рачунара
- г) Приступ замене компонената захтева минималну конфигурацију рачунара

381. Задатак

Заокружити слова испред тачних одговора

Која је сврха поступка поновног склапања рачунара у Bootstrap приступу?

- а) Замена свих компонената
- б) Идентификација проблематичне компоненте
- в) Тестирање рада оперативног система
- г) Дијагностика софтверских проблема

382. Задатак

Заокружити слова испред тачних одговора

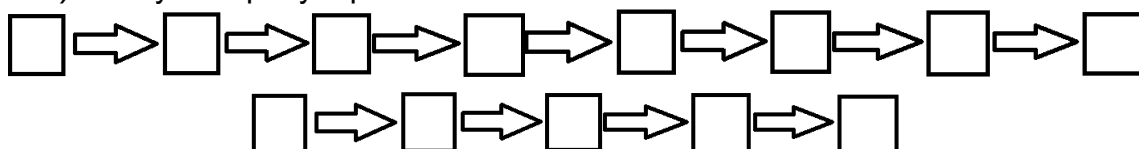
Шта је препоручљиво пратити током размонтитанја и поновног склапања рачунара у оквиру Bootstrap приступа?

- а) Редослед корака у облику блок дијаграма
- б) Редослед компонената по абecedном реду
- в) Насумични редослед компонената
- г) Редослед компонената према њиховој величини

383. Задатак

У поља квадратића уписати бројеве по приоритету Bootstrap приступа.

- 1) Уколико имамо још неке друге компоненте, прикључити их постепено.
- 2) Укључити рачунар, и проверити да ли тастатура ради правилно.
- 3) Убацити графичку картицу
- 4) Убацити RAM модул (или RAM модуле, уколико имамо више)
- 5) Проверити још једном да су сви каблови добро причвршћени
- 6) Проверити да ли се приказује слика (или барем текст)
- 7) Проверити да ли ради вентилатор на процесору
- 8) Проверити да ли постоји кратки спој између матичних плоча и кућишта
- 9) Проверити да ли је хладњак процесора правилно и стабилно фиксиран
- 10) Притиснути тастер Delete на тастатури да бисмо ушли у BIOS Setup.
- 11) Искључити рачунар и прикључити тастатуру и миш.
- 12) Искључити рачунар и прикључити IDE или SATA хард диск са оперативним системом (ако је реч о IDE уређају, пазити на улогу).
- 13) Искључити рачунар



384. Задатак

Какав је циљ приступа дијагностици грешке?

- а) Замена компоненти рачунара
- б) Лоцирање извора проблема без замене компонената или расклапања рачунара
- в) Детаљна анализа хардверских карактеристика
- г) Процена перформанси оперативног система

385. Задатак

Какви су основни захтеви за примену приступа дијагностици грешке?

- а) Скидање поклопца са кућишта рачунара
- б) Коришћење хардверских уређаја за дијагностику
- в) Употреба само дијагностичког софтвера
- г) Изолација рачунара од мреже

386. Задатак

Који хардверски уређаји могу бити коришћени за дијагностику рачунара?

- а) Тестер за RAM меморију
- б) Лаптоп
- в) Смањивач напона
- г) Пројектор

387. Задатак

Који приступ се највише препоручује када рачунар не може бутовати оперативни систем?

- а) Приступ дијагностици грешке
- б) Приступ замене компонената
- в) Bootstrap приступ
- г) Примена хардверских уређаја

388. Задатак

Шта се препоручује као идеално решење при дијагностици проблема унутар оперативног система?

- а) Само коришћење приступа дијагностици грешке
- б) Мешање приступа дијагностици грешке и приступа замене компонената
- в) Коришћење Bootstrap приступа
- г) Примена само хардверских уређаја

389. Задатак

Који приступ је најпогоднији за лоцирање извора проблема без замене компонената или расклапања рачунара?

- а) Приступ дијагностици грешке
- б) Приступ замене компонената
- в) Bootstrap приступ
- г) Примена хардверских уређаја

390. Задатак

Какав је приступ најбоље користити када рачунар неће да се укључи или не може бутовати оперативни систем?

- а) Приступ дијагностици грешке
- б) Приступ замене компонената
- в) Bootstrap приступ
- г) Примена хардверских уређаја

391. Задатак

Какви су основни предности приступа Bootstrap у дијагностици грешке?

- а) Замена компонената без расклапања рачунара
- б) Лоцирање извора проблема корак по корак
- в) Коришћење дијагностичког софтвера
- г) Приступ унутар кућишта рачунара

392. Задатак

Који приступ подразумева коришћење само дијагностичког софтвера за лоцирање грешака?

- а) Приступ дијагностици грешке
- б) Приступ замене компонената
- в) Bootstrap приступ
- г) Примена хардверских уређаја

392. Задатак

Какав је оптималан приступ при дијагностици рачунара?

- а) Само коришћење приступа дијагностици грешке
- б) Коришћење само приступа замене компонената
- в) Мешање различитих приступа у зависности од ситуације
- г) Примена само Bootstrap приступа

393. *Задатак*

Софтверска метода коју не можемо користити за одржавање рачунарског система је:

- а) Дефрагментација хард диска
- б) Ажурирање О.С.
- в) Бекаповање битних података
- г) Замена термалне пасте
- д) Инсталација нових драјвера

394. *Задатак*

У циљу процене да ли постојећа хардверска конфигурација може да се надогради новом генерацијом процесора, прво треба сазнати којом матичном плочом располажемо. Да би сазнали коју матичну плочу поседујемо, користимо неке од наведених могућности:

1. У SEARCH, унети команду: motherboard
2. У RUN, унети команду: msinfo32
3. Прочитати на кућишту рачунара информације о моделу матичне плоче.
4. Користећи карактеристике (properties), „This PC“ иконе на десктоп-у
5. Користећи неки од бесплатних програма попут CPU-Z.
6. У command prompt-у, унети команду: wmic baseboard get product,Manufacturer,version,serialnumber

Вежба бр. 15
Планови набавке рачунарске опреме, управљање
електронским отпадом, проблеми складиштења, за
штита животне средине, значај перманентног
образовања техничара и сервисера

Циљ вежбе:

Студенти ће научити како анализирати потребе и израдити план набавке рачунарске опреме за организацију. Они ће бити упознати са процесом избора одговарајуће опреме, преговорима са добављачима и израдом буџета за набавку. Они ће бити упућени у правилни приступ обради, преради и рециклирању електронског отпада. Такође биће свесни еколошких предизазова који произилазе из коришћења информационих технологија и научиће како применити принципе одрживости и заштите животне средине у контексту рачунарских система и опреме. : Они ће разумети потребу за непрестаном прилагођавању новим технологијама и стицањем додатних вештина и знања.

395. Задатак

Школа набавља рачунаре за кабинет у коме се држе вежбе из оперативних система. У настави се интензивно користе виртуелне машине са оперативним системима који нису старији од 5 година. Свако одељење има свој налог на рачунару и свој скуп виртуелних машина за наставу. Међу понуђеним конфигурацијама изабери ону која најбоље одговара захтевима које нови лабораторијски рачунар треба да задовољи уз разумни утрошак новца(подразумева се да је саставни део конфигурације и матична плоча која може да подржи наведене компоненте али овде није наведена).

1. 2xIntel Xeon E-2200,128GB TruDDR4 ECC, 960GB SATA SSD, 2TB SATA HDD
2. Intel Core i5-10500(Intel UHD Graphics 630), 16GB DDR4, 500GB SSD
3. Intel Core i5-10500, 4GB DDR4, 6x NVIDIA GTX 1070 GPU, 250GB SATA SSD
4. Intel Core i3-10100(Intel UHD Graphics 630), 4GB DDR4, 320GB SATA HDD

396. Задатак

За потребе запослених треба обезбедити конфигурацију са 8 GB радне меморије. На располагању имате процесор и матичну плочу са следећим карактеристикама:

Процесор		Матична плоча	
Максимална величина меморије коју подржава	64 GB	Подржани типови меморија	DDR4-SDRAM
Подржани типови меморија	DDR3L-SDRAM и DDR4-SDRAM	Број меморијских слотова	2
Радни тактови меморије које подржава	1333, 1600, 2133 и 2400 MHz	Брзина системске магистрале	0,469 ns
/	/	Максимална величина меморије коју подржава	32 GB

На основу задатих карактеристика процесора и матичне плоче треба одабрати меморијски модул водећи рачуна о компатибилности и оптималним перформансама одабране компоненте.

- 1) 8 GB DDR3L-SDRAM 2133 MHz
- 2) 8 GB DDR4-SDRAM 2133 MHz
- 3) 8 GB DDR3L-SDRAM 1600 MHz
- 4) 8 GB DDR4-SDRAM 2400 MHz
- 5) 8 GB DDR4-SDRAM 1600 MHz
- 6) 8 GB DDR3L-SDRAM 1333 MHz

Корисник за кога се склапа рачунар жели 24GB DDR4 RAMа, који ће користити двоканални пренос на матичној плочи. Прегледом документације матичне плоче сазнајемо да канал А чине слот 1 и слот 3, А канал В слот 2 и слот 4 и да модули у истом каналу морају бити истих капацитета и фреквенције да би двоканални режим радио. У табели је дат списак компоненти које су вам на располагању. Задовољите захтев корисника уз минималну потрошњу новца. Распоредите модуле у слотове тако што ћете на линију поред сваког слота унети редни број модула из табеле (ако изаберете комплет меморија(kit) исти редни број наведите за оба слота у које планирате да поставите модуле из тог комплета).

	Капацитет	Тип	Фрекв.	Кашњење	ЦЕНА
1.	2GB	DDR3	1600MHz	CL11	3000
2.	4GB	DDR3	1600MHz	CL10	5000
3.	4GB	DDR4	3200MHz	CL18	3500
4.	8GB	DDR3	1600MHz	CL11	9000
5.	8GB	DDR4	3200MHz	CL18	5000
6.	8GB(2x4GB)	DDR4	3200MHz	CL18	6500
7.	16GB	DDR4	3200MHz	CL18	9000
8.	16GBKit(2x8GB)	DDR4	3200MHz	CL18	12000

[illegible]

- 1) Слот 1 _____
- 2) Слот 2 _____
- 3) Слот 3 _____
- 4) Слот 4 _____

398. Задатак

Тачно или нетачно.

Подвуци реч тачно или нетачно у зависности од тачности исказа

- 1) План набавке рачунарских уређаја укључује сет документа и активности.
ТАЧНО--- НЕТАЧНО
- 2) Процес израде плана набавке обухвата избор опреме, преговоре са добављачима и израду буџета.
ТАЧНО--- НЕТАЧНО
- 3) Идентификација потреба за рачунарском опремом је први корак у изради плана набавке.
ТАЧНО--- НЕТАЧНО
- 4) Преговори са добављачима рачунарске опреме следе након дефинисања потреба и захтева.
ТАЧНО--- НЕТАЧНО
- 5) Израда буџета за набавку укључује прорачунавање различитих трошкова.
ТАЧНО--- НЕТАЧНО
- 6) Планови набавке рачунарских уређаја обухватају само избор опреме.
ТАЧНО--- НЕТАЧНО
- 7) Организација не треба да истражује и упореди различите понуде добављача.
ТАЧНО--- НЕТАЧНО
- 8) Имплементација укључује само наруџбину и доставу рачунарске опреме.
ТАЧНО--- НЕТАЧНО
- 9) Праћење и одржавање уређаја не захтева редовно одржавање и ажурирање.
ТАЧНО--- НЕТАЧНО
- 10) План набавке се одобрава од стране једне особе у организацији.
ТАЧНО--- НЕТАЧНО

Дате су слике различитог типа отпада, потребно је у поље испод слике унети знак X или ✓ у зависности од тога да ли одређена компонента сме да иде у електронски отпад или не.

☐☐☐

9

☐☐☐

7

Општина Братунац (Република Српска) жели да набави нову електронску опрему, између осталог је у игри рачунарска опрема.Размислити и одговорити на питања испод.



1. Електронски уређаји су прописно послати на рециклирање, без претходне провере података, да ли је овај поступак исправан? ДА- НЕ
2. Једно решење је да се роба набави из Бајине Баште у Републици Србији, проверите о чему све треба да се поведе рачуна?
3. Шта треба предузети и каква је процедура набавке уколико се набавка врши из Републике Српске или из Босне и Херцеговине?
4. Шта треба предузети и каква је процедура набавке уколико набавку врши физичко лице, а шта ако набавку врши правно лице (привредно друштво) у приватном сектору.
5. Истаћи које су правне и физичке формалности које мора Општина да испуни када је у питању набавка преко популарних комерцијалних сајтова за набавку?

401. Задатак

Тачно или нетачно.

Подвуци реч тачно или нетачно у зависности од тачности исказа

- 1) Управљање електронским отпадом обухвата правилно руковање, обраду, прераду и рециклирање електронске опреме.
ТАЧНО--- НЕТАЧНО
- 2) Управљање електронским отпадом не захтева одвајање отпада по врсти уређаја.
ТАЧНО--- НЕТАЧНО
- 3) Транспорт е-отпада не захтева посебне претпоставке за безбедност и заштиту.
ТАЧНО--- НЕТАЧНО
- 4) Сигурно брисање података са електронских уређаја није потребно пре предаје на рециклажу.
ТАЧНО--- НЕТАЧНО
- 5) Рециклирање електронске опреме не смањује потребу за експлоатацијом природних ресурса.
ТАЧНО--- НЕТАЧНО
- 6) Разумевање значаја правилног одлагања и рециклирања е-отпада је од велике важности за заштиту животне средине и здравља људи.
ТАЧНО--- НЕТАЧНО
- 7) Процес прераде и рециклаже е-отпада не укључује раздвајање материјала.
ТАЧНО--- НЕТАЧНО
- 8) Проналажење овлашћених центара за рециклажу није битно при управљању е-отпадом.
ТАЧНО--- НЕТАЧНО
- 9) Одвајање е-отпада према врсти уређаја је важан корак у правилној обради и рециклажи
ТАЧНО--- НЕТАЧНО
- 10) Е-отпад обухвата различите електронске уређаје као што су рачунари, мобилни телефони, телевизори и друге компоненте.
ТАЧНО--- НЕТАЧНО

402. Задатак

Познато је да електронски отпад може садржати штетне материје које могу имати штетне ефекте на заштиту животне средине. Повезати одговарајући отпад са категоријом којој припадају.

Жива

—

Калијум

—

Користе се у електричној опреми

—

1. Тешки метали

Микропластика

—

2. Бромирани успоривачи горења

Нанопластика

—

3. Пластични материјали

Олово

—

4. Хлорирани полихлоровани бифенили

Противпожани додаци у електричној опреми

—

Хром

—

403. Задатак

Погледајте слику и одговорити на питања



На слици је приказан?

- А)Симбол концепта одрживог развоја
- Б)Симбол рециклажног процеса
- В)Симбол еколошког отиска
- Г)Симбол уравнотеженог развоја

404. Задатак

Заокружи тачан одговор

Шта је примарни циљ смањења отпада у контексту одрживог развоја?

- а) Промовисање економског напретка
- б) Друштвена добробит
- в) Смањење количине електронског отпада
- г) Заштита биоразноврсности

405. Задатак

Заокружи тачан одговор

Шта подразумева концепт "од колевке до гроба" управљања електронским уређајима?

- а) Планирање производње
- б) Обрада електронског отпада
- в) Продавање уређаја
- г) Управљање животним циклусом од почетка до краја

406. Задатак

Заокружи тачан одговор

Шта укључује процес рециклирања електронског отпада?

- а) Производња нових уређаја
- б) Демонтажа и обрада компоненти
- в) Продаја коришћених уређаја
- г) Смањење употребе електронских уређаја

407. Задатак

Заокружи тачан одговор

Шта је значај поновне употребе функционалних електронских уређаја?

- а) Повећава потребу за новим производима
- б) Смањује количину електронског отпада
- в) Промовише баланс између економског напретка
- г) Заштита животне средине

408. Задатак

Заокружи тачан одговор

Шта се промовише кроз едукацију и свест о електронском отпаду?

- а) Продавање уређаја
- б) Правилно одлагање и рециклирање електронског отпада
- в) Планирање употребе електронске опреме

г) Производња нових електронских уређаја

409. *Задатак*

Заокружи тачан одговор

Који аспект одрживог развоја се односи на дизајн опреме која је трајна и ремонтбилна?

- а) Промоција поновне употребе
- б) Смањење отпада
- в) Промена управљања животним циклусом
- г) Рециклирање и обрада

410. *Задатак*

Заокружи тачан одговор

Који сектори требају бити обухваћени образовањем о електронском отпаду?

- а) Само појединци
- б) Индустијски сектор
- в) Друштвени сектор
- г) Индустијски и друштвени сектор

411. *Задатак*

Заокружи тачан одговор

Која је улога законске и регулаторне подршке у одрживом развоју и управљању електронским отпадом?

- а) Продаја коришћених уређаја
- б) Усвајање и примена закона и регулација
- в) Продавање уређаја
- г) Производња нових уређаја

412. *Задатак*

Заокружи тачан одговор

Шта је основни циљ одрживог развоја у вези са електронским отпадом?

- а) Заштита животне средине
- б) Економски напредак
- в) Друштвена добробит
- г) Смањење отпада

413. *Задатак*

Заокружи тачан одговор

Која активност подразумева ефикасно рециклирање електронског отпада?

- а) Продавање коришћених уређаја
- б) Демонтажа и обрада компоненти
- в) Планирање употребе електронске опреме
- г) Производња нових уређаја

414. Задатак

Заокружити слова испред тачних одговора

- a) Право на информисање и учешће јавности у заштити животне средине проистекло је из концепта одрживог развоја.
- b) Ово право формира основу за законодавство и политике националних и међународних инстанци.
- c) Рио декларација о околини и развоју прихваћена је 1992. године.
- d) Рио декларација потврђује право јавности на информисање и учешће у околиним питањима.
- e) Рио декларација има значајну улогу у развоју законодавства и политика у многим државама.
- f) Архуска конвенција је прихваћена 1998. године у Аархусу, Данска.
- g) Архуска конвенција има за циљ да демократизује процесе одлучивања о околиним питањима.
- h) Архуска конвенција омогућава јавности приступ информацијама о заштити животне средине.
- i) Архуска конвенција омогућава јавности учешће у одлучивању о околиним питањима.
- j) Архуска конвенција омогућава јавности приступ правди када су нарушена околинска права.
- k) Право на информисање и учешће јавности у заштити животне средине не потиче из концепта одрживог развоја.
- l) Ово право не формира основу за законодавство и политике националних и међународних инстанци.
- m) Рио декларација о околини и развоју није прихваћена 1992. године.
- n) Рио декларација не потврђује право јавности на информисање и учешће у околиним питањима.
- o) Рио декларација нема утицај на развој законодавства и политика у државама.
- p) Архуска конвенција није прихваћена у Аархусу, Данска.
- q) Архуска конвенција не има за циљ да демократизује процесе одлучивања о околиним питањима.
- r) Архуска конвенција не омогућава јавности приступ информацијама о заштити животне средине.
- s) Архуска конвенција не омогућава јавности учешће у одлучивању о околиним питањима.
- t) Архуска конвенција не омогућава јавности приступ правди када су нарушена околинска права.

415. Задатак

Заокружити број изнад слике где није исправно приказано остваривање права на информисаност о еколошким питањима



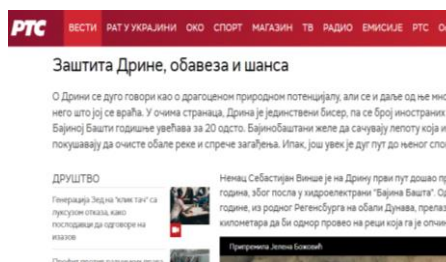
1)



2)



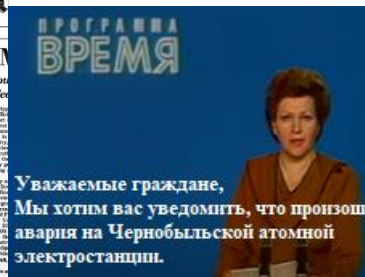
3)



4)



5)



6)

416. Задатак

Заокружи тачан одговор

Какав је кључан аспект у заштити животне средине у контексту увођења ИТ технологија?

- а) Економски аспекти
- б) Правни аспекти
- в) Право на информисање и учешће јавности
- г) Здравствени аспекти

417. Задатак

Заокружи тачан одговор

Шта подразумева право на информисање јавности у контексту увођења ИТ технологија?

- а) Само информисање о утицају на животну средину
- б) Информисање о економским аспектима
- в) Информисање на јасан и приступачан начин
- г) Информисање само преко медија

418. Задатак

Заокружи тачан одговор

Каква могућност треба да буде доступна јавности у процесу доношења одлука о увођењу ИТ технологија?

- а) Могућност изражавања својих ставова
- б) Само право на приступ информацијама
- в) Учешће у одлучивању кроз гласање
- г) Плаћање такси за учешће

419. *Задатак*

Заокружи тачан одговор

Шта подразумева транспарентност у процесу увођења ИТ технологија?

- а) То је секретни процес
- б) Објављивање релевантних докумената и извештаја
- в) Подношење жалби на процес
- г) Само приступност информацијама

420. *Задатак*

Заокружи тачан одговор

Каква едукација и саветовање треба да буду пружени грађанима о увођењу ИТ технологија?

- а) Политичка едукација
- б) Објективна, приступачна и научно заснована информација
- в) Проучавање историје уместо едукације
- г) Информације засноване на политичким интересима

421. *Задатак*

Заокружи тачан одговор

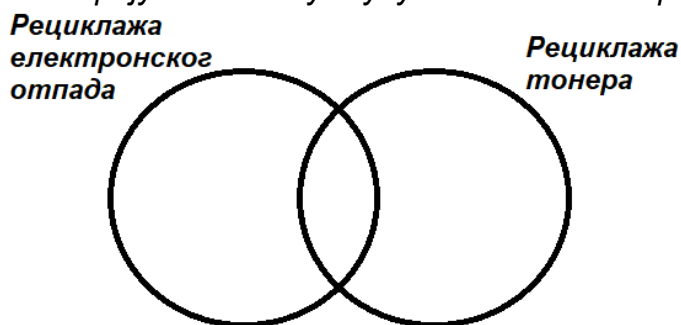
Какво поштовање треба да се покаже према ставовима и мишљењима грађана?

- а) Процес одлучивања треба да игнорише ставове грађана
- б) Дијалог између различитих стањишта
- в) Ставови грађана се игноришу у потпуности
- г) Давање преференција само одређеним групама

422. *Задатак*

Попуни дијаграм.

Дата су два скупа која представљају **Рециклажу електронског отпада** и **Рециклажу тонера**. Размотри слова испред датог скупа тако што ћеш их уписати на одговарајућа места у скупу. и тачан одговор



А-Провера да ли постоје програми за рециклирање од стране произвођача или локалних рециклажних центара

Б- Саветује се чишћење или припрема предмета за рециклирање пре предаје.

В- Давање савета о следећим корацима за предавање материјала на рециклирање.

Г- Потреба да се обришу лични подаци са уређаја пре предаје на рециклирање.

Д- Вратити празне тонере произвођачу

423. Задатак

Попунити табелу просечног трајања електронских уређаја

Са леве стране је дат назив уређаја, а са десне стране треба унети време трајања уређаја у годинама.

Тип електронског уређаја	Просечан век трајања уређаја
 Desktop Computers	
 Laptop Computers	
 Phones	
 Tablet	
 Printer	
 Smart TV	
 Gaming console	

424. Задатак

Са леве стране су дати различити еколошки пропусти, а са десне стране категорију казне. Потребно је исправно повезати казну са категоријом категорију казне.

Власник фирме који не пријављује рециклирање старе ИТ опреме може добити казнене поене и ограничење права на трговину док не исправи прекрша

Жена која је затечена како уређаје нелегални е-отпад може бити усмерена на обуку о правилном рециклирању електронских уређаја у промени свог понашања.

Особа која баца старе лаптопе и телефоне на дивљим депонијама.

Особа која из недбалости одлаже старе компјутере у јавном парку може бити ограничена у приступу јавним областима.

Продавница која неправилно одлагање оштећене батерије од мобилних телефона улази у планиране казне за прекршаје и недолазак по закону о одлагању електронског отпада.

Фирма која је привремено суспендована из трговине због непрописног одлагања електронског отпада мора доказати да је применила поправне мере и усвајање правилних пракси у будућности.

Фирма која нелегално извози старе компјутере и мониторе у земљу где не постоји адекватно рециклирање електронског отпада.

Фирма која систематски занемарује правила рециклирања могла би временски изгубити дозволу за обављање посла.

- I. Поправне мере или условно кажњавање
- II. Финансијске казне
- III. Казнене поени или условно-привремено ограничење права

424. Задатак

Дописати на линијама које мере мора да поштује сервисер и техничар приликом складиштења електронског отпада или исправних рачунара унутар фирме

**Правилно смештање и складиштење
Инвентар**

Заштита од оштећења

425. Задатак

Дат је текст са различитим карактеристикама који се тичу перманентног образовања (цјеложивотног), потребно је у поље испод слике унети знак X или ✓ у зависности од тога да ли одређена тврдње тачна ✓ или нетачна X.

Етичке обавезе	☐
Законске обавезе	☐
Конференције	☐
Онлине курсеви	☐
Практично искуство	☐
Праћење технолошког напретка	☐
Прилагођавање променама	☐
Професионални напредак	☐
Радионице	☐
Радне перформансе	☐
Семинари	☐
Структурирана обука	☐

Литература

- [1] *Dr Siniša Minić, prof.; Osnovi informatike i računarstva, Učiteljski fakultet, Univerzitet u Prištini sa privremenim sedištem u Kosovskoj Mitrovici, Republika Srbija, Leposavić, 2005*
- [2] *Robert Pap, Računarski hardver skripti, 2005*
- [3] *Jean Andrews, A+ Guide to IT Technical Support (Hardware and Software) 9th Edition, Cengage Learning, 2016*
- [4] *Scott Mueller, Upgrading and Repairing PCs 22nd Edition, Que Publishing, 2015*
- [5] *Ron White (Author), Timothy Edward Downs (Illustrator), How Computers Work: The Evolution of Technology, 10th Edition 10th Edition, Que Publishing, 2014*
- [6] *James Kurose (Author), Keith Ross (Author), Computer Networking: A Top-Down Approach 7th Edition, Pearson, 2016*
- [7] *James L. Antonakos (Author), The Intel Microprocessor Family: Hardware and Software Principles and Applications Hardcover, Delmar Pub, 2006*
- [8] *Barry B. Brey, Intel Microprocessors, The: Pearson New International Edition, Pearson, 2013*
- [9] *Paul Lee (Author), Power Supplies Explained, Kindle Edition, 11 Sept. 2018*
- [10] *William Stallings, Data and Computer Communications (William Stallings Books on Computer and Data Communications), Pearson, September 13, 2013*
- [11] *Charles Spurgeon (Author), Joann Zimmerman (Author), Ethernet: The Definitive Guide: Designing and Managing Local Area Networks, O'Reilly Media, April 29, 2014*
- [12] *David A. Patterson (Author), John L. Hennessy (Author), Computer Organization and Design MIPS Edition: The Hardware/Software Interface (The Morgan Kaufmann Series in Computer Architecture and Design), Morgan Kaufmann, 2013*
- [13] *Dan Gookin (Author), Troubleshooting & Maintaining Your PC All-in-One For Dummies 3rd Edition, For Dummies, 2017*
- [14] *Mike Halsey (Author), The IT Support Handbook: A How-To Guide to Providing Effective Help and Support to IT Users 1st ed. Edition, Apress, October 4, 2019*
- [15] *Mark Edward Soper (Author), The PC and Gadget Help Desk in Depth 1st Edition, Que Pub, 2014*
- [16] *Morris Rosenthal (Author), Computer Repair with Diagnostic Flowcharts Third Edition: Troubleshooting PC Hardware Problems from Boot Failure to Poor Performance, January 25, 2013*
- [17] *Carol Baroudi (Author), Jeffrey Hill (Author), Arnold Reinhold (Author), Jhana Senxian (Contributor), Green IT For Dummies 1st Edition, For Dummies, April 27, 2009*