# Упознавање са развојним окружењем – Visual Studio 2017 Community Edition

### Инсталација развојног окружења

Visual Studio Community Edition је бесплатно развојно окружење које се користи за развој Visual Basic апликација. Развојно окружење се може преузети тако што се у било ком претраживачу унесе Visual Studio 2017 Community Edition и први резултат би требао да буде Microsoft страница за преузимање окружења. На страници треба изабрати жељено окружење и кликнути на дугме Free Download (слика 1).



Слика 1. Преузимање инсталације за развојно окружење Visual Studio

Када се инсталација покрене, очекује се да корисник дефинише тип инсталације и да изабере опције које је потребно инсталирати (слика 2). Од опција је довољно да изабрати *.NET dekstop development*. Уколико желите да користите и програмски језик *C*++ изаберите и опцију *Desktop development with C*++. За поље *Location* треба изабрати локацију где ће се инсталирати програм. Затим треба кликнути на дугме *Install*.

Installing - Visual Studio Community 2017 RC (15.0.26014.0)		×
Workloads Individual components Language packs		
Windows (3)		Summary
Universal Windows Platform development	.NET desktop development Build WPF, Windows Forms and console applications using the	> Visual Studio core editor
Platform.	.NET Framework.	> Universal Windows Platform de
		✓ .NET desktop development
*+ Desktop development with C++ Build classic Windows-based applications using the power of MEC		Included
ATL, and the Microsoft C++ toolset.		<ul> <li>✓ .NET desktop development tools</li> <li>✓ .NET Framework 4.6.1 development tools</li> <li>✓ C# and Visual Basic</li> </ul>
Web & Cloud (7)		Optional
Web development Build web applications using ASP.NET and HTML, JavaScript, and CSS.	Azure development Azure SDK, tools, and projects for developing cloud apps and creating resources.	.VET Framework 4 – 4.6 development t     Just-In-Time debugger     Entity Framework 6 tools     Profiling tools     Felanguage support
Python development (Preview) Editing, debugging, interactive development and source control for Python.	Nodejs development Build scalable network applications using Nodejs, an asynchronous event-driven JavaScript runtime.	<ul> <li>Class Designer</li> <li>Windows Communication Foundation</li> </ul>
Data storage and processing	Data science and analytical applications (Preview)	By proceeding with this installation, you agree to the download and license terms for the software you have selected.
Location	Installation nickname	
C:\Program Files (x86)\Microsoft Visual Studio\2017\Community		Install size: 8.25 GB
		Install

Слика 2. Почетни екран инсталације Visual Studio 2017

Инсталација је аутоматска и трајаће пар минута у зависности од конфигурације рачунара на који се развојно окружење инсталира. Када се први пут покрене *Visual Studio* захтеваће да се

корисник пријави при чему захтева да корисник има *Microsoft* налог. Уколико корисник нема налог, потребно је да га креира, што може учинити кликом на дугме *Sign up* које ће га преусмерити на форму за регистрацију (слика 4).

Create account	
Microsoft account opens a world of benefits.	
someone@example.com	
Create password	
Send me promotional emails from Microsoft	
Use a phone number instead	
Get a new email address	
Choosing Next means that you agree to the Microsoft Services Agreement and privacy and cookies statement.	
Next	

Слика 4. Креирање Microsoft налога

Корисник може изабрати опцију *Not now, maybe later* али ће касније опет бити инсистирано да се корисник аутентификује под истим условима, односно после 30 дана неће моћи више да користи *Visual Studio* док се не региструје. За налог се може користити било који *e-mail* налог, не мора се користити *hotmail/live* налог за регистрацију.

Након пријаве корисника *Visual Studio* ће кренути да учитава подразумевана подешавања. Након учитаних подешавања од корисника се захтева избор теме за *Visual Studio*. По одабиру тему, појавиће се почетни екран – *Start page* (слика 5).



Слика 5. Start page екран приликом покретања Visual Studio

## Креирање првог пројекта

Пројекат се може креирати тако што из главног менија одабере опција *File*, а затим у подменију треба изабрати (кликнути на) ставку *New Project…*.

По извршењу ових акција отвара се нови искачући прозор са опцијама за креирање пројеката (слика 6). Са леве стране налазе се програмски језици са којима се може креирати апликације. Са десне стране је тип апликација које могу бити креиране. Из менија са леве стране треба изабрати *Templates* и опцију *Visual Basic* као програмски језик. Из листе са десне стране треба изабрати опцију *Windows Forms App (.NET Framework*), као на слици 6.

New Project			? ×
▷ Recent	.NET Framework 4.5.2 - Sort by: Default	- III III	Search Installed Templates (Ctrl+E)
▲ Installed	WPF App (.NET Framework)	Visual Basic	Type: Visual Basic
<ul> <li>Templates         <ul> <li>Visual Basic</li> <li>Windows Classic Desktop Test</li> <li>Other Languages</li> <li>Other Project Types Samples</li> </ul> </li> <li>Not finding what you are looking for? Open Visual Studio Installer</li> <li>Online</li> </ul>	Windows Forms App (.NET Framework)         Console App (.NET Framework)         Class Library (.NET Framework)         Shared Project	Visual Basic Visual Basic Visual Basic Visual Basic	A project for creating an application with a Windows user interface
Name: WindowsApp1			

Слика 6. Модални прозор за креирање пројеката

У доњем делу модалног прозора налази се подешавање *Name* које дефинише име пројекта који ће бити креиран. Име пројекта треба да буде смислено и да описује апликацију која ће бити креирана.

У поље поред лабеле *Name* треба унети назив *Moj prvi projekat*. Притиском на дугме *OK* ће бити креиран пројекат *Moj prvi projekat*. Креирани пројекат је сачуван на привременој локацији и потребно га је сачувати на погодној локацији која одговара кориснику што се постиже избором мени ставке *File*, након чега се бира опција *Save* (Ctrl + S). По избору ове опције појављује се прозор на слици 7.



Save Project				?	$\times$
Name:	Moj prvi projekat		]		
Location:	C:\Users\Dusan\Documents\Visual Studio 2017\Projects	~		Browse	2
Solution Name:	Moj prvi projekat	Create directory for solution			
		Add to Source Control			
		Save		Cance	el

Слика 7. Save project дијалог прозор

Поред локације за чување пројекта дата је опција *Solution name*. *Solution* је контејнер за пројекте. Некада је потребно да креирана апликација буде састављена из више пројеката, тако да на овај начин они могу бити груписани у целину. За *Solution name* у овом примеру треба навести назив *Uvod u objektno programiranje* и изабрати локацију на којој пројекат треба да буде сачуван.

На локацији где је сачуван *Solution* може се видети да је креиран *.sln* фајл као и директоријум *Moj prvi projekat.* **.sln** је ектензија за *Solution* и отвориће у *Visual Studio*-у све пројекте који су груписани у датом решењу.

### Прозори развојног окружења

Када је креиран пројекат први прозор који се отворена је режим за визуелни дизајн - *Design Mode* (слика 8). У овом режиму, може се визуелно модификовати форма, односно образац.



Слика 8. Режим за визуелни дизајн – Design Mode

Са десне стране налази се прозор за рад са контејнерима и пројектима – *Solution Explorer* (слика 9). У оквиру овог прозора налази се цела структура решења. У датом примеру име контејнера је *Uvod u objektno programiranje* а пројекат који је тренутно активан је *Moj prvi projekat*. Активни пројекат има свој назив подебљан. Могуће је додати више пројеката у постојеће решење, а поступак ће бити објашњен касније.



Слика 9. Solution Explorer за контејнер Uvod u objektno programiranje

Кликом на форму која се налази у прозору за визуелни дизајн, са десне стране налази се прозор за подешавања – *Properties* (слика 10). У оквиру прозора за подешавања коришћењем визуелног едитора могуће је изменити својства елемента који је изабран. Како је при креирању пројекта једини видљиви пројекат форма, а други елементи нису додавани, подешавања форме се једино могу мењати у овом примеру.

Properties	₹ ₽ 3	×
Form1 System.Windows.Form	ns.Form	•
📰 💵 🖗 🖋		
BackColor	Control	*
BackgroundImage	(none)	
BackgroundImageLayout	Tile	
Cursor	Default	
∃ Font	Microsoft Sans Serif; 8,25pt	
ForeColor	ControlText	
FormBorderStyle	Sizable	
RightToLeft	No	
RightToLeftLayout	False	
Text	Form1	
UseWaitCursor	False	Ŧ

Слика 10. Прозор за подешавања својстава

Својства се могу прегледати у два режима – *Alphabetical* (<sup>24</sup>) за сортирање својстава алфабетски и *Categorized* (<sup>21</sup>) за сортирање својстава по категоријама. Сортирање својстава по категорији је подразумевани преглед.

Са леве стране налазе се три табулатора која отварају додатне прозоре (слика 11). *Server Explorer* везан је за подешавања сервера у случају да креирана апликација преузима податке са неке интернет странице или са локалног сервера. *Data Sources* отвара прозор за подешавања рада са базама података и другим подацима који могу бити извор информација за крерану апликацију.

#### Server Explorer Toolbox Data Sources

Слика 11. Табултатори – Server Explorer, Toolbox и Data Sources

**Toolbox** прозор (слика 12) је за потребе овог курса важан прозор, јер ту се налазе графички објекти који ће бити коришћени за креирање апликација. У оквиру прозора постоје табулатори на чији клик се добијају одговарајуће графичке компоненте. У оквиру табулатора



*Common Controls* налазе се објекти који се често користе у апликацијама – лабеле, поља за унос текста, дугмад итд.

Toolbox	▼ -¤ X
Search Toolbox	- م
All Windows Forms	
Common Controls	
Containers	
▷ Menus & Toolbars	
Data	
Components	
Printing	
Dialogs	
WPF Interoperability	
∠ General	

Слика 12. Toolbox прозор

Уколико се грешком затвори неки од прозора, може се поново отворити тако што у главној навигацији кликне на ставку *View* а затим изабере жењени прозор.

### Покретање апликације

После упознавања са основним прозорима апликације, биће објашњено на који начин се покреће апликација, но пре тога треба се упознати са режимима у којима се апликација може покренути.

Први режим је **Debug** режим који се користити током развоја апликације. Он програмеру дозвољава да тестира функционалност апликације, тражи синтаксне и логичке грешке које могу настати приликом креирања и друге функционалности везане за тестирање софтвера.

Други режим је **Release** режим који служи да апликацију креира као функционалну апликацију спремну за употребу. За разлику од *Debug* режима који креира помоћне датотеке које служе за нпр. праћење грешака, овај режим једноставно пакује библиотеке и податке који су потребни да креирана апликација ради.

Приликом рада на овом курсу препоручујемо *Debug* режим. Покретање апликације се може постићи на више начина:

- 1. У главном менију у подменију Debug изаберити опцију Start Debugging.
- 2. Коришћењем тастатуре, притиском тастера *F5*.
- 3. У оквиру палете развојног окружења притиском на зелено *Start* дугме као на слици 13.



Слика 13. Покретање апликације коришћењем опције из палете алата

Након ове акције апликација ће бити преведена од стране компајлера интегрисаног у развојно окружење у извршни програм и биће смештена у директоријум *bin* односно у његов поддиректоријум *Debug*. Иако се овде налази *.exe* датотека, не препоручује се коришћење датотеке из датог директоријума, већ је пожељно користити ресурсе из *Release* директоријума.

# "Zdravo svete" апликација

**Задатак:** Креирати *Windows Forms* апликацију која на екрану има центрирану лабелу на којој стоји текст здраво свете.

За реализацију примера биће коришћен постојећи пројекат *Moj prvi projekat*. Из *Toolbox* прозора потребно је додати објекат *Label*. Он се налази у *Common Tools*. *Toolbox* прозор је подразумевано скривен. Како ће се често користити, кликом на иконицу ногуће га је закачити тако да стално буде видљив. Додавање објеката на форму може се остварити на два начина:

- 1. Двоструким кликом на објекат у *Toolbox* прозор након чега ће се објекат појавити у горњем левом углу форме, а затим је могуће *drag and drop*, привлачењем поставити га на жењено место.
- 2. Притиском левог тастера миша на *Toolbox* прозору, а затим држећи тастер лабела може бити превучен на жељено место на форми.

Превученој лабели потребно је променити одређена својства. У *Properties* прозору треба пронећи својство *Text* и променити текст у *Zdravo svete!*. Могуће је променити и додатна својства на пример величину и тип фонта што се постиже променом својства *Font*.

Пример једног начина израде апликације према захтеву задатка дато је на слици 14.



Слика 14. Пример Zdravo svete апликације

У овом поглављу је приказана реализација апликације са једном визуелном компонентом и дат је преглед основних подешавања везаних за креирање контејнера и пројеката. У наредном поглављу биће представљене основне компоненте развојног окружења и први кораци који се тичу интеракције корисника са апликацијом.