IAR Embedded Workbench 4.0 Kickstart

IAR Embedded Workbench 4.0 Kickstart je najčešće korišćeno razvojno okruženje za razvoj softvera za ARM7 platformu. Ovo je komercijalni proizvod kompanije IAR Systems AB. U besplatnoj verziji koja se koristi na vežbama, jedino ograničenje je u veličini izvršnog koda koji se može generisati (do 32Kb). Najvažnije funkcionalnosti razvojnog okruženja su:

- Editovanje izvornog koda sa velikim brojem opcija za brzo nalaženje procedura i varijabli unutar celog projekta
- Podržava veliki broj različitih formata podataka koji se prenose ka razvojnom sistemu _
- Pronalaženje grešaka (debug) korišćenjem simulatora _
- Pronalaženje grešaka (debug) korišćenjem J-Taga _

U nastavku su dati koraci koje treba preduzeti kako bi se kreirao novi radni projekat za potrebe vežbi.



1. Pokretanje razvojnog okruženja Na slici je dat način pokretanja IAR Embedded Workbench 4.0 Kickstart okruženja iz Start menija virtualne mašine:

Radni prostor predstavlja logički prostor koji obuhvata projekat i sva podešavanja vezana za njegovo korišćenje. Po pokretanju razvojnog okruženja dobijamo dijalog formu sa opcijama, kao na slici: biramo prvu opciju - kreiranje novog projekta u novootvorenom radnom prostoru.

3. Izbor tipa projekta

Za potrebe vežbi uvek kreiramo C projekat sa main datotekom.



4. Čuvanje projekta

Nakon što kliknemo OK, potrebno je da definišemo pod kojim imenom i na kojoj lokaciji želimo da snimimo naš projekat. Odabiramo sa Desktop-a direktorijum **VEZBE_LPC2148\VEZBAx** (*x* predstavlja broj tekuće vežbe) i kucamo u polje **File Name** *Vezbax*.

5. Definisanje režima rada.

Na vežbama pišemo program koji se izvršava ili u simulatoru ili na realnom hardveru. Oba ova okruženja zahtevaju svoja specifična podešavanja, koja su objašnjena u sledećoj tački. Režima rada se odabija iz padajućeg menija:

6. Podešavanje projekta

Potrebno je podesiti opcije i za **Debug** i za **Release** režime rada odvojeno. Odabrati **Options** projekta.



X IAR Embedded Workbench IDE File Edit View Project Simulator Tools Window Help



🙈 IAK EMDEdded Workbench II	νe
File Edit View Project Simulator	Tools Window Help
] D 🚅 🛛 🕼 🍜 X 🖻 🖻	
Workspace ×	main
Debug 💌	
Files 👫 📴	int main()
🗉 🖻 Vez <u>ba1 - D 🗸 👘 👘 🦉 🖉 🗖 🖉 🖉 🖉 🖉</u>	
🕂 🕀 📓 m Options	
Make	

 U sekciji General Options uvek odabiramo predefinisana podešavanja kao na slici – <u>Thumb</u> Processor mode, osim kada radimo sa prekidima. U slučaju rada sa prekidima odabiramo <u>Arm</u> Processor mode.

Options for node "Vezba1"
Category: C/C++ Compiler Assembler Custom Build Build Actions Linker Debugger Simulator Angel LAR ROM-monitor J-LinkA/J Trace LMI FTDI Macraigor RDI Third-Party Driver Mone Endian mode Frocessor mode Endian mode Category: Debugger Simulator Angel Linker Debugger Simulator Angel LAR ROM-monitor J-LinkA/J Trace LMI FTDI Macraigor RDI Third-Party Driver Category: Category: Debugger Simulator Angel LAR ROM-monitor Stack align Category: Debugger Simulator Angel LAR ROM-monitor Stack align Category: DK Cancel

- Odabrati iz levog menija sekciju Linker. Ovde se podešavanja razlikuju za različite režime rada:
 - Za program koji će se izvršavati u simulatoru (Debug režim), treba odabrati Output format <u>elf/dwarf</u>.

Options for node "Ve	ezba1"	
Category: General Options C/C++ Compiler Assembler Custom Build Build Actions Linker Debugger Simulator Angel IAR ROM-monitor J-Link/J-Trace LMI FTDI Macraigor RDI Third-Party Driver	Factory Settin Output Extra Output #define Diagnostics List Config Proce Output file Output file Secondary output file: Vexballeli (None for the selected format) Eomat Debug information for CSPY Writh gunime control modules Writh gunime control modules With gunime control modules Buffred terminal output Allow Q-SPY-specific extra output file Ogher Output format El/Zdwaif Format variagt: Arm compatible (syas) Module-local symbols: Include all	gs I b
	OK Cance	*

 Za program koji će se izvršavati u realnom hardveru (Release režim), treba odabrati Output format <u>intel extended</u>, i preimenovati ekstenziju izlaznog fajla u <u>hex</u>.



 Odabrati karticu Config i podesiti da se umesto predefinisanog koristi config datoteka LPC2xxx_ROM.xcl iz radnog direktorijuma VEZBE_LPC2148\config

Options for node "Ve	zba1" 🛛 🗙
Category: General Options C/C++ Compiler Assembler Custom Build Build Actions Linker Debugger Simulator Angel IAR ROM-monitor J-Link/J-Trace LMI FTDI Macraigor RDI Third-Party Driver	Factory Settings Output Extra Output Linker command file Veride default C:\Documents and Settings\Dwner\Desktop\VEZBE_LPC214f C:Documents and Settings\Dwner\Desktop\VEZBE_LPC214f Search paths: (one per line) \$TOOLKIT_DIR\$\LIB\ Baw binaty image Elle: Symbot Segment: Align:
	OK Cancel

7. Izgled razvojnog okruženja nakon otvaranja novog praznog projekta (SlikaSlika 1)

🔀 IAR Embedded Workbench IDE	
File Edit View Project Simulator Tools Window Help	
Workspace main	• x
Debug 🔹	
Files 2 min int main()	-
Image: Second	



8. Dodavanje datoteka projektu.

Na slici je prikazano kako se projektu dodaju nove datoteke. Nakon kreiranja, datoteku treba snimiti odabirom **File→Save** pod željenim imenom, ekstenzoijom i lokacijom.

 Nakon snimanja, datoteku treba dodati u projekat odabirom opcije nad projektom: Desni klik→Add→Add "<ime otvorene datoteke>".



10. Prevodjenje i povezivanje datoteka unutar projekta.

Prevođenje jedne datoteke se izvršava odabirom **Project/Compile** iz glavnog menija ili tasterom CTRL+F7, dok se prevođenje svih datoteka u projektu, njihovo povezivanje (linkovanje) i kreiranje izvršnog .hex/.elf programa izvršava odabirom **Project/Make** iz glavnog menija ili tasterom F7, ili odabirom opcije **Make** nad projektom.



11. Rezultati prevođenja/linkovanja vide se na konzolnom izlazu u dnu ekrana. Navođenje do eventualnih grešaka prilikom prevođenja dobija se dvostrukim klikom na red u konzolnom izlazu, u kome je navedena greška. Ukoliko nije bilo grešaka, naš izlazna datoteka se nalazi u radnom direktorijumu na putanji:

VEZBE_LPC2148\VEZBAx\Debug\Exe\Vezbax. elf.

12. Po zatvaranju razvojnog okruženja, ponuđeno nam je da sačuvamo radni prostor (ukoliko to nismo prethodno bar jednom uradili), kao na Error! Reference source not found.. Odabrati Yes i snimiti radni prostor u ponuđeni direktorijum (isti kao direktorijum u kome je sačuvan projekat) Na slici je dat primer čuvanja radnog prostora pod imenom test.eww.





Save in	🖸 🗀 Vezba2		-	- 🗈 💣 💷	
My Recent Documents Desktop My Documents My Computer	Settings Release				
riaces	File name:	test ever		•	Save