

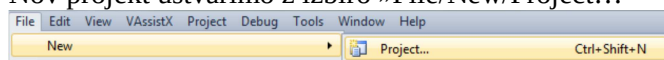
Osnove mikroprocesorske elektronike

Atmel Studio: GCC projekt

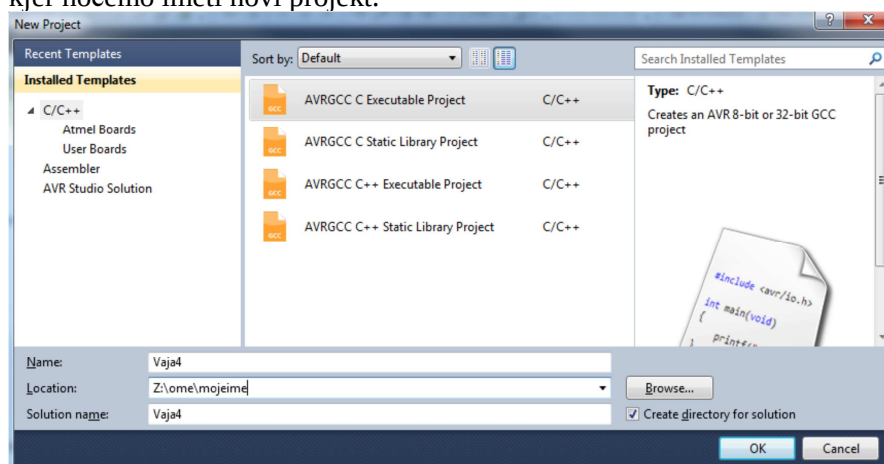
Priprava projekta

Atmel Studio je razvojno okolje za razvoj programov za Atmelove mikrokontrolerje AVR in ARM. Združuje urejevalnik besedil, prevajalnik oziroma zbirnik ter razhroščevalnik (debugger). Preden lahko začnemo z delom moramo ustvariti projekt:

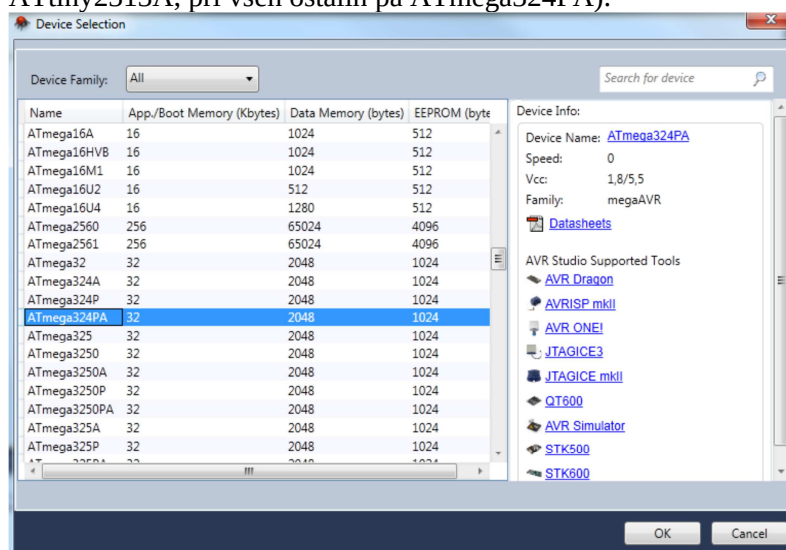
1. Nov projekt ustvarimo z izbiro »File/New/Project...



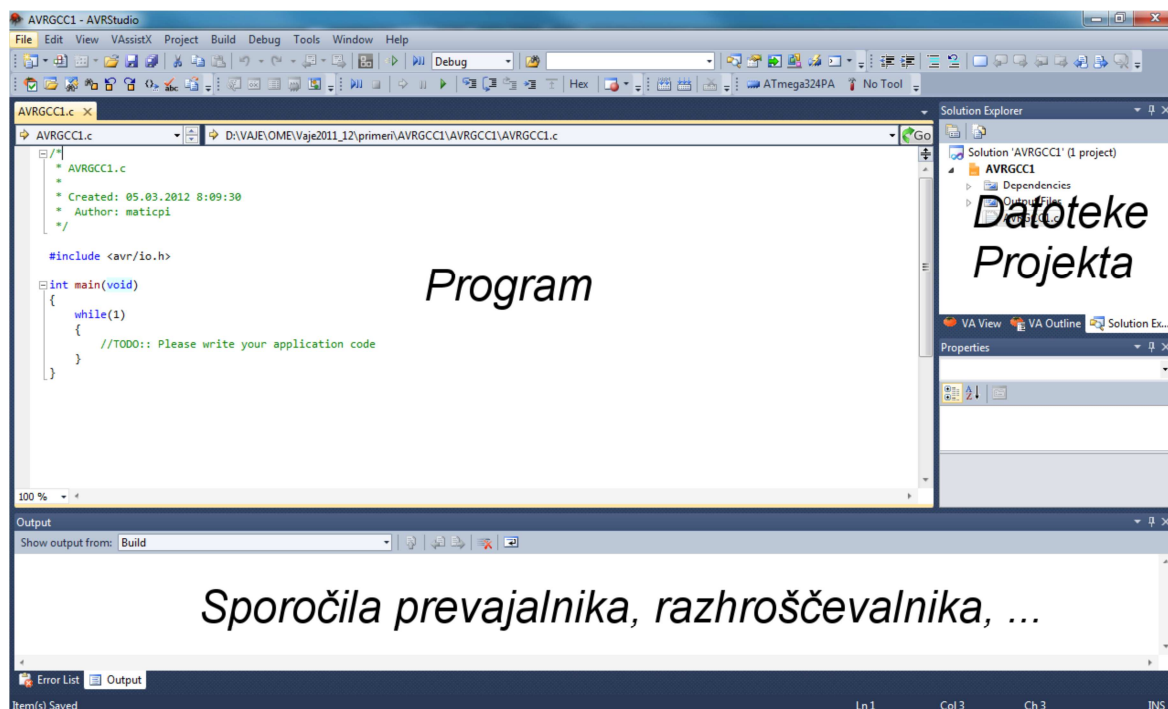
2. V oknu, ki se pojavi, izberemo skupino predlog »C/C++«, izberemo predlogo »GCC C Executable Project«, v polje »Name:« vpišemo ime projekta in v polje »Location:« mapo, kjer hočemo imeti novi projekt.



3. V naslednjem oknu izberemo, kateri procesor bomo uporabljali (pri prvi vaji je to ATtiny2313A, pri vseh ostalih pa ATmega324PA).

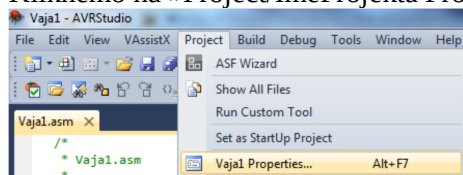


Ko je čarovnik za nov projekt zaključen, se prikaže okno z odprto datoteko, kamor bomo pisali program. Čarovnik je že pripravil minimalni program, ki ga lahko takoj prevedemo in naložimo na procesor.

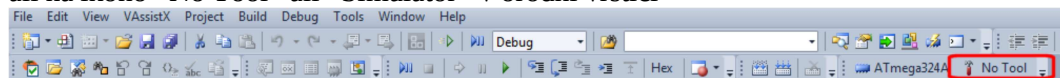


Izberimo še orodje za odkrivanje napak – v tem primeru simulator:

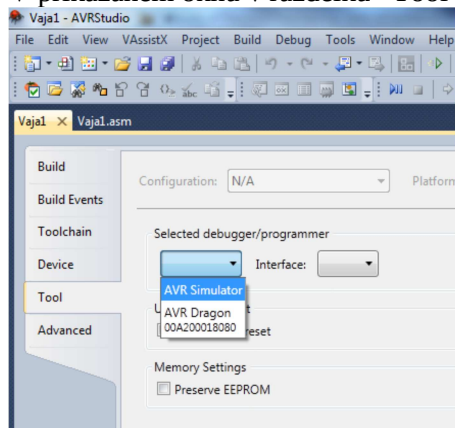
1. Kliknemo na »Project/ImeProjekta Properties...«



ali na ikono »No Tool« ali »Simulator« v orodni vrstici



2. V prikazanem oknu v razdelku »Tool« izberemo željeno orodje:

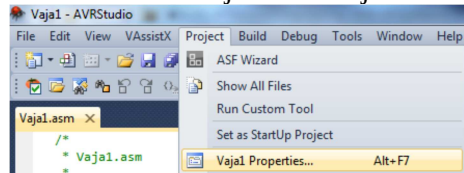


Stopnja optimizacije

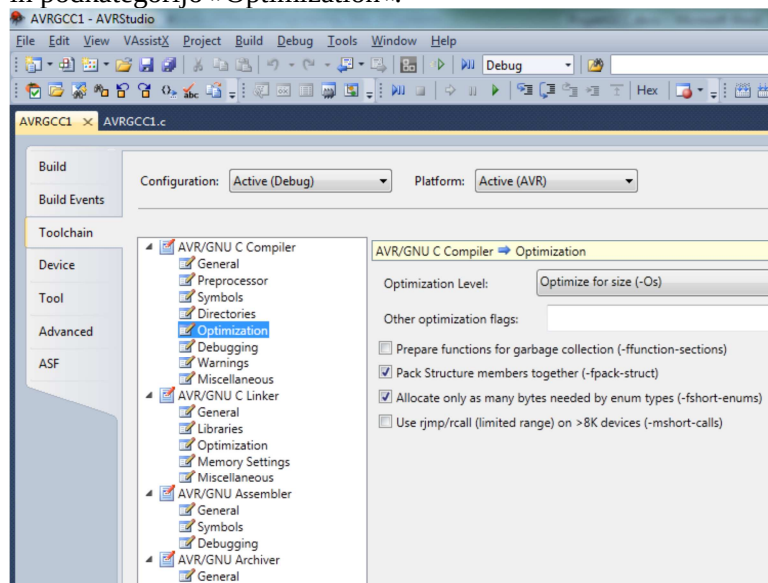
Stopnja optimizacije močno vpliva na velikost programa in hitrost izvajanja programa, hkrati pa tudi na neposredno primerljivostjo C programa s strojno kodo – če je stopnja optimizacije nizka, je sledenje programu z razhroščevalnikom enostavno, če je stopnja optimizacije velika, pa zelo težko.

Stopnjo optimizacije nastavimo pri lastnostih projekta:

1. Kliknemo na »Project/ImeProjekta Properties...«



2. V prikazanem oknu v razdelku »Toolchain« izberemo kategorijo »AVR/GNU C Compiler« in podkategorijo »Optimization«:



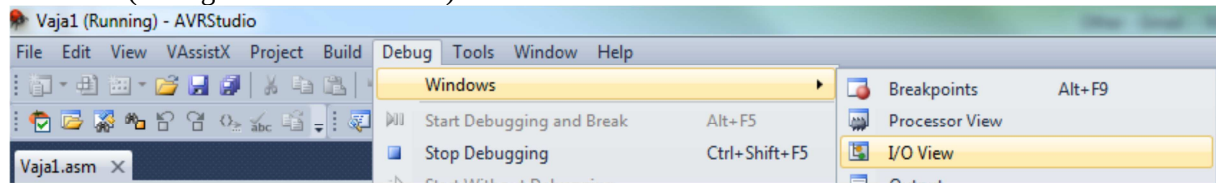
3. Izberemo želeni nivo optimizacije in shranimo projekt.

Ikone in bližnjice

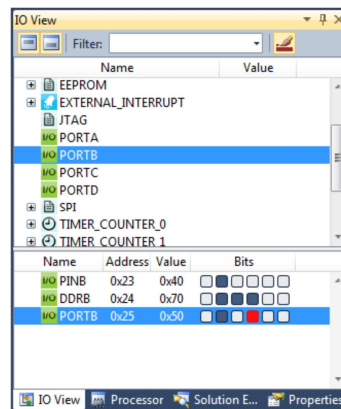
	F7	prevede program
	Alt+F5	prevede program in ga naloži v okolje za odkrivanje napak (simulator, DRAGON,...)
	Ctrl+Shift+F5	prekine odkrivanje napak (prekine tudi povezavo do orodja, npr. DRAGONa)
	F11	- izvede en ukaz
	F5	požene program
	Ctrl+F5	ustavi program

Okna za odkrivanje napak

I/O View (Debug/Windows/I/O View):



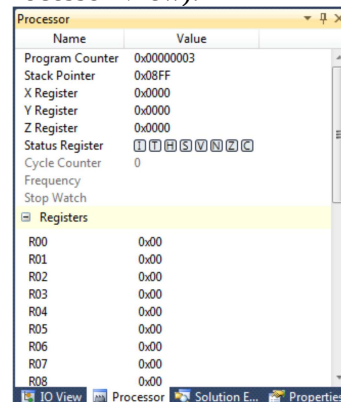
a)



b)

Slika 2: a) Vkllop prikaza perifernih naprav in b) prikaz stanja bitov porta B.

Processor View (Debug/Windows/Processor View):



Slika 3: Prikaz stanja procesorskega jedra.