

Organizacija računalnikov

Laboratorijske vaje

R. Rozman 2020

Vsebina vaj

- **Programiranje v zbirnem jeziku ARM**
 - ponovitev, razširitev, nadgradnja
 - Prvo preverjanje (predvidoma druga polovica novembra)
- **Vhodno izhodne naprave, FRI-SMS**
 - Paralelni vhod/izhod (PIO)
 - Časovniki (TC)
 - Zaporedni vmesnik (UART, DBGU)
 - Prekinitve, prekinitveni krmilnik (AIC) * <- 2020: Praktična vaja STM Discovery
 - Zaključno preverjanje – zadnji teden semestra

priključitev osnovnih V/I enot, osnove jezika C (neobvezno)
- **2 obvezni in 2 neobvezni domači nalogi**
 - MiMo, osnovna ARM-Aplikacija, npr. oddajnik Morsejeve abecede
 - MiMo dodatki, ARM razširitve (aplikacija, senzorji)
- **Neobvezni seminar po dogovoru z asistentom**

Ocenjevanje*

- Vaje prispevajo **50%** h končni oceni in morajo biti opravljene:
 - **uspešno oddane domače naloge** (obvezni del),
 - preverjanja morajo biti **vsaj 50% oz. 100 točk** :
 - dve preverjanji (90 + 110)
 - možnih 200 točk
 - vsaj 100 točk na obeh skupaj
 - dodatno delo (neobvezne domače naloge, projekt, MiMo,...) se prišteje točkam iz preverjanj
 - *2020: Boljša priprava na 2. preverjanje*

** Zaradi Covid situacije se lahko še prilagodi*

Razvojno okolje WinIDEA



The screenshot displays the WinIDEA IDE interface with the following components:

- Project Workspaces:** Shows a project named 'users.s' with files like 'sample.lcf', 'source', 'user.s', 'Startup files', 'crt0.s', and 'Dependencies'.
- Source Code:** A C program snippet:

```
.text
NIZ1: .asciz "Timi Zajc je svetovni prvak v smucarskih skokih!"
NIZ2: .space 20
.align
NASLOVI_R: .space 40
.align 1
STEVILO_R: .space 2
```
- Disassembly:** Shows assembly instructions for the '_start' symbol:

```
00007C004: sub r0, pc, #7C
00004F504: sub r5, pc, #4F
00003C604: sub r6, pc, #3C
000018704: sub r7, pc, #18
```
- Registers:** A list of registers R0 through R8, all showing a value of 00000000.
- Memory:** A memory dump at address 0x00000000 showing the string 'Timi Zajc je svetovni prvak v smucarskih skokih!' in UTF-8 encoding.
- Output:** Shows the compilation and linking process, indicating successful generation of 'sample.elf'.
- Watch:** An empty table for monitoring variables.
- Status:** The bottom status bar shows 'Ready' and 'STOPPED'.



V drugem delu – FRI SMS



AT91SAM9260

