

Mikrokontroléry pro pokročilé aplikace (MMIA)

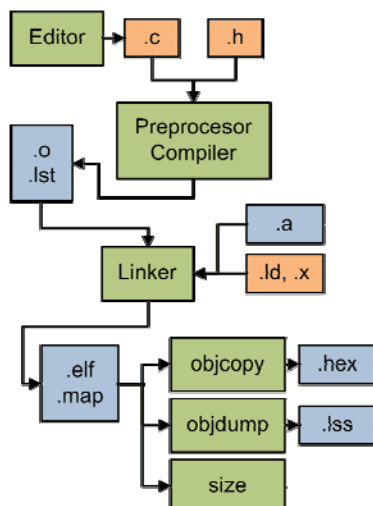
Garant:	Ing. Aleš Povalač, Ph.D.			Ústav:	UREL
Rozsah: hod/sem	přednášky	laboratoře	počítače	ostatní	Semestr: letní
	26	0	39	0	Kredity: 6

Počítačová cvičení tvoří jádro předmětu:

- styl C, ukazatele, C pro AVR, Makefile
- ISR, tlačítka se zákmity, časovače
- textový displej a UART
- LED displej multiplexní, rotační enkodér
- posuvný registr pro LED
- kooperativní RTOS, kombinace C s assemblerem
- A/D převodník na textový displej a bargraf, pípák
- teplotní čidla DS18B20 a KTY81
- SVN, Doxygen

Stručný obsah přednášek:

- Jazyk C na pokročilé úrovni pro mikrokontroléry AVR, knihovna avr-libc
- Zásady návrhu embedded systémů
- Jádro a periferie mikrokontrolérů AVR
- Běžné periferie připojované k mikrokontrolérům
- Správa zdrojového kódu a dokumentace



Komentář:

Veškerá počítačová cvičení i praktická část závěrečné zkoušky probíhá na vývojových deskách s mikrokontrolérem ATmega128A.

Seznámíte se s pokročilými vlastnostmi jazyka C, s jeho využitím při programování mikrokontrolérů a s detaily architektury a periferií mikrokontrolérů Atmel AVR. Naučíte se zapojovat a programovat ovladače pro nejběžnější periferie, jako jsou tlačítkové vstupy, multiplexní displeje, grafické displeje, posuvné registry, teplotní čidla apod.

Kurz seznamuje s postupy potřebnými pro návrh komplexních aplikací s mikrokontroléry AVR, včetně tematiky správy zdrojových kódů a dokumentace.