

# Počítače a programování 1 (BPC1E)

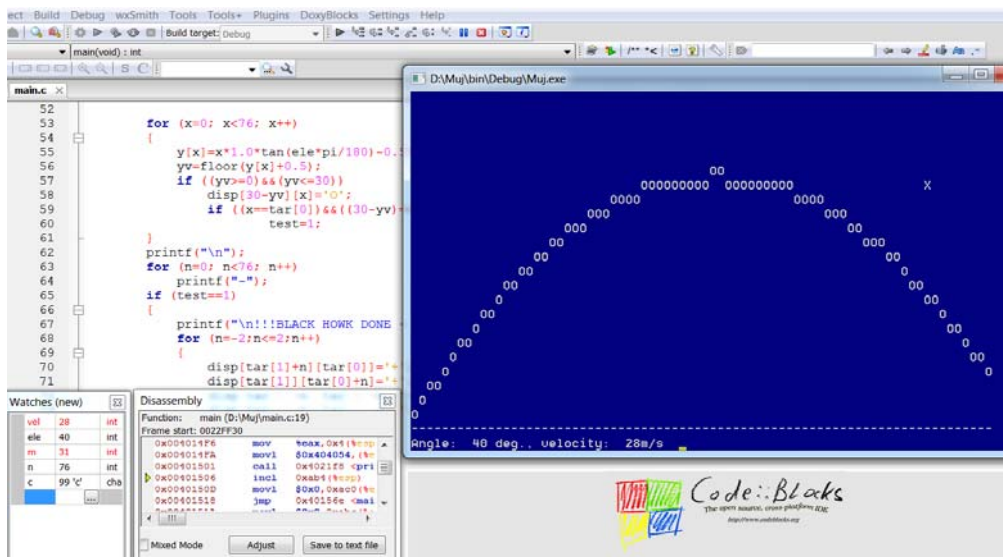
<b>Garant:</b>	doc. Ing. Jiří Šebesta, Ph.D.			<b>Ústav:</b>	UREL
<b>Rozsah:</b> hod/sem	přednášky	laboratoře	počítače	ostatní	<b>Semestr:</b> zimní
	26		26	0	<b>Kredity:</b> 5

## Stručný obsah přednášek:

- Počítačové systémy a vývoj softwaru: Struktura počítačové sítě FEKTu, WiFi sítě FEKTu. Operační systémy, UNIX/Linux. Počítačové sítě, TCP/IP model, IPv4 a IPv6 adresy, protokoly TCP, UDP, porty, DNS, HTTP, HTTPS, FTP, anonymní FTP. Architektura počítačových systémů, základní princip funkce počítače. Struktura programu, algoritmus, vývojový diagram. Vývoj softwarové aplikace, operační kód, instrukční soubor, assembler, vyšší programovací jazyky.
- Jazyk C (ANSI): Proměnné, datové typy, číselné formáty a jejich reprezentace v paměti, výrazy, aritmetické konverze a operátory v jazyce C. Řetězce, knihovny funkce pro práci s řetězci. Příkazy v jazyce C. Ukazatele a pole. Funkce v jazyce C, sestavení knihovny funkcí, volání funkcí, funkce standardních knihoven. Práce se soubory v jazyce C, zpracování textového souboru. Pokročilé datové typy, struktury, unie, výčtový typ, dynamické proměnné, alokace a dealokace v paměti. Vazby dynamických proměnných, sestavení dynamické databáze. Pokročilé algoritmy, vyhledání maxima, minima, třídění.

## Počítačová cvičení:

- Na počítačových cvičeních studenti procvičují a programují aplikace v jazyce C s obsahem navazujícím na probranou problematiku na přednáškách.



**Cílem předmětu je naučit studenty základům algoritmizace a programování v jazyce C. Jazyk C je dnes standardním programátorským nástrojem pro sestavování aplikací pro mikrokontroléry, embedded aplikace i aplikace pro PC. Předmět je postaven na praktickém programování s využitím otevřeného vývojového prostředí Code::Blocks.**