

## Cvičení Programování II

Cvičící: **Pavel Surynek, KTIML**  
**surynek@ktiml.mff.cuni.cz**  
**<http://ktiml.mff.cuni.cz/~surynek>**

Semestr: **Léto 2007/2008**

Kroužek: **Matematika/53**

Rozvrh: **Středa 15:40-17:10 (učebny K11 a K6)**

### Stručné poznámky ke cvičení z 21.2.2008

**0.** Pro získání zápočtu je vyžadována **aktivní účast** na cvičení (počítá se prezenze, řešení úloh u tabule, řešení úloh v CodExu, případně individuální činnost), napsání dvou až tří **zápočtových písemek**, **specifikování** zápočtového programu (minimální délka půl stránky A4) vytvoření specifikovaného **zápočtového programu** opatřeného dokumentací. Odevzdání zápočtového programu bude probíhat formou **prezentace** vytvořeného díla před ostatními odevzdávajícími.

**1. Bubblesort.** Zformulujte ideu třídícího algoritmu bubblesort. Zformalizujte svou ideu formou programu v Pascalu. Analyzujte časovou a prostorovou složitost programu. Pokuste se navrhnout vylepšení (náповěda: prvky v posloupnosti za poslední výměnou už jsou v pořádku).

**2. Přímé zatřídování.** Zformulujte ideu nějaké varianty algoritmu přímého zatřídování. Zformalizujte svou ideu formou programu v Pascalu. Analyzujte časovou a prostorovou složitost programu. Pokuste se navrhnout vylepšení (náповěda: binární vyhledávání).

**3. Heapsort.** Definujte datovou strukturu halda. Popište operace, které je možné nad touto datovou strukturou provádět. S využitím operací poskytovaných datovou strukturou halda popište třídící algoritmus heapsort. Napište algoritmus jako program v Pascalu. Analyzujte časovou a prostorovou složitost programu.