Požiadavky: Programování 2, PRG005

Jan Hric, 24.1.2002, v.0.9

Praktické zvládnutí programovacích jazyků Prolog, Haskell a základů Scheme.

Teoretické otázky pro písemnou i ústní část:

Prolog:
Interpretace programu v Prologu.
Rezoluce, unifikace, unifikační algoritmus.
Deklarativní a operační sémantika.
Řez.
Negace, její zavedení a chování.
Reprezentace datových struktur.
Vstup a výstup, chování pro znaky a pro termy. Definování a použití operátorů.
Predikáty pro shlukování řešení (bagof, setof) a jejich použití. Využití existenčních proměnných.
Elementární programátorké techniky: strukturální rekurze, skládání substitucí, akumulátor.

Haskell:
Syntaktická struktura programu. Definice, stráže, příkazy if, case. Lambda abstrakce.
Lexikální konvence. Dvourozměrná syntax (layout). Funkce jako binární operátory. Použití operátorů jako funkcí.
Lokální definice (let, where) a jejich použití.
Porovnání se vzorem (pattern matching). Postup při vyhodnocování vzorů ("mečování"). Vztah k línému vyhodnocování.
Typy. Použití typů, myšlenka typového odvozování. Deklarace typů, typové a datové konstruktory. Srovnání typů s imperativními jazyky.
Vyhodnocovací strategie.
Currifikace. Částečná aplikace.
Intenzionální notace pro seznamy (stručné seznamy).
Nekonečné datové struktury. Jejich použití a zpracování. Souvislost s líným vyhodnocováním
Typové třídy. Důvody zavedení, využití.
Programátorské techniky: strukturální rekurze a funkce fold a map, akumulátor.

Scheme:
Definice a základní príkazy.
Strukturovaná data, jejich vytváření a zpracování.
Anonymní funkce, jejich vytváření a použití.
Symbolická data.

Písemná část:
1. Písemka s 5 jednoduchými příklady na 60'. Složení: 1 teoretická otázka, 0-1 Scheme, 2-3 Haskell, 1 Prolog.
2. Vyřešení středně obtížneho problému za 90'. Prolog nebo Haskell.