



Fórum studentů MFF UK

Fórum pro všechny studenty matematicko-fyzikální fakulty UK, informatiky, fyziky i matematiky

[Přejít na obsah](#)

[Pokročilé hledání](#)

- [Obsah fóra](#) < [Informatika LS](#) < [Výuka LS 2. ročník](#) < [PRG005 Neprocedurální programování](#)
- [Změnit velikost textu](#)
- [Napsat e-mail](#)
- [Verze pro tisk](#)

- [FAQ](#)
- [Registrovat](#)
- [Přihlásit se](#)

19.06.2015 - Dvořák, Hric

[Odeslat odpověď](#)

Příspěvek: 1 • Stránka 1 z 1

- [Ohlásit tento příspěvek](#)
- [Odpovědět s citací](#)

19.06.2015 - Dvořák, Hric

od [Katami](#) » 18. 6. 2015 23:29

Malé příklady (80min, potřeba alespoň 4b z prologu, alespoň 4b z haskellu, dohromady alespoň 12b)

1. (Prolog, 5b) Napište predikát `splay(+Hodnota, +Strom, -Vystup)` provede operaci `splay` nad binárním vyhledávacím stromem `Strom`, která pomocí rotací přesune uzel s hodnotou `Hodnota` (pokud ve stromu není tak jejího přímého předchůdce či následníka) do kořene stromu a vrátí nový strom ve `Vystup`.
2. (Prolog, 5b) Napište predikát `zlepsirez(+Graf, +Vrcholy1, +Vrcholy2, -OutV)`, který pro zadaný ohodnocený neorientovaný graf `Graf` a řez (definovaný pomocí dvou disjunktních množin vrcholů `Vrcholy1` a `Vrcholy2`) najde vrchol, který když přesuneme do opačné skupiny vrcholů řezu, tak dostaneme řez s lepší cenou. `Graf` byl zadaný šikovně a bylo možné si ho případně upravit aby vyhovoval více.
3. (Haskell, 5b) Máme zadanou matici (jako list listů), napište funkci, která pro danou matici vrátí všechny dvojice indexů (x,y) takových, že podmatice $(1,1) (x,y)$ je kladná (každý prvek je kladný) a zároveň x i y je největší možné. Výstupem mají být všechny takovéto dvojice

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & -8 & 9 \end{pmatrix}$$

První řádek (chápáno jako matice) nesplňuje zadání, protože rozšířením na první dva řádky dostaneme větší matici, která je pořád kladná. Naopak první sloupec jej splňuje, protože y-ově rozšířit nejde (OutOfRangeException) a x-ově taky ne, protože (kvůli -8) by nebyla matice kladná. [(1,3), (3,2)] je řešení v tomto případě.

4. (Haskell, 5b) Je dán strom (ne nutně binární) a máme očíslovat jeho vrcholy v pre-order pořadí (viz. prologovský příklad z kázkové písemky na webu předmětu), Strom je data NT a = N a [NT a]

Velký příklad (90min, jazyk si volíte sami)

Máte orientovaný graf a ke každé hraně máte seznam dvojic reálných čísel. Cílem je nějak ohodnotit vrcholy libovolnými čísly a hrany jednou dvojicí ze seznamu tak, aby odchylka byla co nejmenší. Odchylka je součet odchylek všech hran. Odchylka hrany s hodnotou počátečního vrcholu v_1 , hodnotou koncového vrcholu v_2 a ohodnocením hrany (e_1, e_2) je $|v_1 - e_1| + |v_2 - e_2|$. Máte zvolit vhodnou heuristiku.

U všech příkladů můžete počítat s tím, že vstup je zadaný korektně.

[Katami](#)

Matfyz(ák|ačka) level I

Příspěvky: 24

Registrován: 3. 2. 2014 13:40

Typ studia: Informatika Ph.D.

[Nahoru](#)

[Odeslat odpověď](#)

Příspěvek: 1 • Stránka 1 z 1

[Zpět na PRG005 Neprocedurální programování](#)

Přejít na: PRG005 Neprocedurální programování



Přejít

Kdo je online

Uživatelé procházející toto fórum: Žádní registrovaní uživatelé a 1 návštěvník

- [Obsah fóra](#)
- [Tým](#) • [Smazat všechny cookies z fóra](#) • Všechny časy jsou v UTC + 1 hodina

POWERED_BY

Český překlad – [phpBB.cz](#)