



PAL I

- Rozdílné názory:
 - od „pěkný předmět“, „zachovat“ po „už jsem slyšel několikrát“
 - od „proč slevovat a rušit úlohu“, „neudělit zápočet, je-li úloha odevzdána pozdě“ po „složitě a časově náročné“

A: naše reakce na velké problémy s 3. úlohou je kompromisem (snížení požadavků vs. rozumná úspěšnost), není ideální, lepší nevidíme
- Problémy:
 - související s 1. průchodem (nutnost kalibrace požadavků, pozdě a,b,..)
 - překryvy
 - lze se těžko úplně vyhnout, zvažujeme možnost uznat PAL (bez kreditů), má-li student absolvovanou jistou skupinu předmětů
 - dojde k pozměnění osnov (diskuze začala), pravděpodobně grafové algoritmy budou považovány za znalost informatického bakaláře
 - odevzdávací systém

PAL II

- Nejasné:
 - „na cvičeních se raději soustředit na pochopení problému než jak to naprogramovat“ (naprogramování pomáhá k pochopení, ne??)
 - záleží na zatížení serveru, kolik dostanete bodů. Ano, ale variabilita 15% pro řešení, která jsou násobně horší než očekávaná.
- Připomínky:
 - Byla by milá občas nějaká volnost ve volbě témat semestrálních prací
A: varianta 3-4 práce standardní + 1 dle vlastní volby je OK, zavedeme.
 - u předmětů, kde převažuje práce v semestru možnost vynechat zkoušku (př. a4m33pal)
A: práce v semestru se podílí až 50% na výsledku zkoušky.

X36TIN Teoretická informatika

- Rozsah výuky:2+2 Garant: Vyučující: Zodpovědná katedra:13136 Kreditů:5 Semestr:L

Anotace:

Předmět poskytuje základní přehled o pojmech a úlohách teorie grafů, zaměřuje se především na algoritmické otázky a řešení grafových problémů, přičemž významně využívá znalostí z programovacích technik. Přehledově jsou zahrnuta další témata (např. konečné automaty, Turingovy stroje, třídy složitosti P a NP).

- **Osnovy přednášek:**

1. Teoretické modely, neorientované grafy, základní vlastnosti 2. Orientované grafy, silná souvislost, topologické uspořádání 3. Způsoby reprezentace grafu, procházení do šířky a do hloubky 4. Eulerovy grafy, dominující a nezávislé podmnožiny, vzdálenost 5. Stromy, kostry, kružnice, minimální kostry, binární stromy 6. Algoritmy Borůvky a Jarníka, [Huffmanovo kódování](#) 7. Algoritmy hledání nejkratších cest, dynamické programování 8. Toky v sítích, určení maximálního toku v síti 9. Stavový prostor úloh, prohledávání, heuristické hledání 10. Regulární jazyky a konečné automaty 11. Turingovy stroje - struktura a chování 12. Zobecnění Turingova stroje, nerozhodnutelné problémy 13. Třídy složitosti P a NP, NP-úplnost 14. Rezerva

- **Osnovy cvičení:**

1. Použití základních matematických nástrojů (důkazy, indukce, rekurze) 2. Operační složitost algoritmů, počítání s rekurencemi 3. Neorientované grafy - základní vlastnosti 4. Procházení grafů, rozklad na komponenty, zadání semestrální úlohy 5. Orientované grafy - základní vlastnosti, prohledávání do hloubky 6. Rozklad na silné komponenty, acykličnost, konzultace k semestrální úloze 7. Dominance, nezávislost, stromy 8. Kostry, minimální kostry 9. Nejkratší cesty 10. Úlohy vhodné pro dynamické programování 11. Určování maximálního toku v síti, algoritmy heuristického hledání 12. Regulární jazyky a konečné automaty 13. Nedeterminizmus, konzultace k semestrální úloze 14. Odevzdávání semestrální úlohy, zápočet