

Efektívne algoritmy a dátové štruktúry, 1-AIN-105

Vyučujú:

Tomáš Vinař, M-163, vinar@fmph.uniba.sk

Peter Borovanský, I-18, borovansky@fmph.uniba.sk

Filip Kerák, M-25, kerak1@uniba.sk

Adam Zahradník, T-2, adam@zahradnik.xyz

Web: <http://compbio.fmph.uniba.sk/vyuka/eads>

Vektor:

<https://vektor.fmph.uniba.sk/courses/2025-2026-zima/eads/enroll/>
kód eads@%eads

Literatúra:

Brassard, Bratley: Fundamentals of Algorithmics, Prentice Hall 1995

Cormen, Leiserson, Rivest, Stein: Introduction to Algorithms, MIT Press 2009

Oznamy a diskusia v systéme vektor

<https://vektor.fmph.uniba.sk/courses/2025-2026-zima/eads/enroll/>
kód eads@%eads

- Vaša povinnosť sledovať oznamy!!!
- Cieľ: odpoveď na vaše otázky v najkratšom možnom čase
- Odpovedajú učitelia, študenti
- Všetky otázky sú verejné $\Rightarrow$ žiadne detaily vlastných riešení (resp. až po termíne odovzdania danej úlohy)
- Link aj na web stránke predmetu

O čom je tento predmet?

- Pre daný problém, úlohou je nájsť **efektívny algoritmus**, ktorý tento problém rieši.
- Rozpoznať, kedy efektívny algoritmus **neexistuje**.
- Urobiť z vás **lepších programátorov**.

Osnova predmetu:

- Úvod, výpočtová zložitosť
- Základné dátové štruktúry
- Techniky tvorby efektívnych algoritmov
(greedy algoritmy, dynamické programovanie, rozdeľuj a panuj)
- NP-ťažké problémy

Hodnotenie predmetu

- 30%: Domáce úlohy (cca každé dva týždne)
(vr. dvoch programátorských príkladov)
- 20%: Midterm (utorok 18.11.2025, 18:10-20:10)
- 50%: Písomná skúška
- zo skúšky je potrebné získať aspoň 50% bodov
- 90+ = A, 80+ = B, 70+ = C, 60+ = D, 50+ = E

Opisovanie

- Budeme kruto trestať:
 - –100% príslušného bodového hodnotenia
 - disciplinárna komisia
- **Podporujeme** diskusiu o domácich úlohách, **ale:**
 - Nerobte si poznámky
 - Počkajte niekoľko hodín, kým začnete spisovať vlastné riešenie
 - Do riešenia napíšte poznámku o spolupráci a jej rozsahu
 - ChatGPT v rovnakom režime ako spolužiaci

Programátorské domáce úlohy

- automatizované testovanie, neodovzdávate popis
- časový a pamäťový limit
 - časový limit zvyčajne $1,5 - 2 \times$ vzorového riešenia
 - nastavované pre Python a C++, iné jazyky na vlastné riziko
 - ak vám riešenie neprechádza, (zvyčajne) treba inú myšlienku
 - obmedzenia v zadaní (napr. $1 \leq n \leq 100\,000$)
- dovolené všetky prvky jazyka (knížnice, funkcie, ...), ktoré prejdú testovačom
- vstup a výstup: štandardný vstup a výstup
- kontrola na zhodu znak po znaku.