

Oblikovanje i analiza algoritama (Složenost algoritama)

1. predavanje

Saša Singer

singer@math.hr

web.math.hr/~singer

PMF – Matematički odjel, Zagreb

Uvod u kolegij

Sadržaj predavanja

- Uvod u kolegij:
 - Tko sam, što sam i kako do mene.
 - Pravila lijepog ponašanja.
 - Računarski kolegiji na preddiplomskom studiju.
 - Cilj kolegija “**Oblikovanje i analiza algoritama**”.
 - Pregled sadržaja kolegija.
 - Ostale važne informacije o kolegiju.
 - Literatura.

Na samom početku

● **Moja malenkost** (u punom “sjaju”):

doc. dr. sc. **Saša Singer**

● **Službeni osobni podaci:**

● ured (soba, kabinet): **227**, drugi kat,

● e-mail: **singer@math.hr**
(Molim **plain text** poruke.)

● web stranica: **<http://web.math.hr/~singer>**
odn. **<http://www.math.hr/~singer>**

● **Konzultacije** (zasad): **petak, 12–14 sati.**

Sadržaj predavanja

- Kratki pregled sadržaja kolegija.
- Dogovor o **realizaciji** kolegija (domaće zadaće, kolokviji, programski zadaci, seminari, ispit).
- **Literatura.**

Nakon toga ide “pravo” uvodno predavanje.

- **Opis osnovnih pojmova:**
 - što je algoritam?
 - što je složenost algoritma?

Kratki pregled sadržaja kolegija

- Uvod u kolegij — pojmovi algoritma i složenosti.
- Rekurzivni algoritmi.
- Sortiranje. Složenost i prosječna složenost Quicksorta.
- Konstrukcija nekih efikasnih algoritama.
- Teško rješivi problemi. Klase P i NP . Primjeri NP -potpunih i NP -teških problema. Približno rješavanje takvih problema.

Literatura

- **Predavanja i vježbe** — dostupno na webu:
 - dio materijala je skripta (u nastajanju),
 - ostatak materijala je “scan” mojih papira (PDF).
- **Napomena:** to **nije** zamjena za “živu” nastavu!
- Pokaži literaturu za buduću skriptu!

Dodatna literatura — floating–point aritmetika

Ako želite saznati još ponešto o **floating–point prikazu** brojeva i **aritmetici**, pogledajte/potražite članak:

- **David Goldberg**, **What Every Computer Scientist Should Know About Floating–Point Arithmetic**, ACM Computing Surveys, Vol. 23, No. 1, March 1991, pp. 5–48.

Ovo je “ozbiljan” matematički članak — ima i teorema!

Postoji i **prošireno** izdanje, objavljeno kao

- **Appendix D**, **Numerical Computation Guide**, Sun Microsystems, Inc., July 2001.

Zbog “copyrighta”, ovo **nije** na mom webu, ali možete **dobiti**, ako želite.

Dodatna literatura — memorija računala

Ako želite saznati više o detaljima funkcioniranja memorije modernih računala, pogledajte članak:

- Ulrich Drepper, [What Every Programmer Should Know About Memory](#), 2007.

Kompletna (prva) verzija članka može se naći na adresi

http://www.unilim.fr/sci/wiki/_media/cali/cpumemory.pdf

Članak možete i [čitati](#) na webu. Početak je na adresi

<http://lwn.net/Articles/250967/>

a pri dnu su linkovi na ostala poglavlja.