

Oblikovanje i analiza algoritama (Složenost algoritama)

1. predavanje

Saša Singer

singer@math.hr

web.math.pmf.unizg.hr/~singer

PMF – Matematički odjel, Zagreb

Uvod u kolegij

Sadržaj predavanja

- Uvod u kolegij:
 - Tko sam, što sam i kako do mene.
 - Cilj kolegija “Oblikovanje i analiza algoritama”.
 - Pregled sadržaja kolegija.
 - Ostale važne informacije o kolegiju.
 - Literatura.

Informacije — web stranica

Moja web stranica za Oblikovanje i analizu algoritama je

<http://web.math.pmf.unizg.hr/~singer/oaa/>

ili, skraćeno

<http://web.math.hr/~singer/oaa/>

Informacije — kolokviji

Oblikovanje i analiza algoritama je u kolokvijskom razredu **B1**.

Službeni termini svih kolokvija su:

- Prvi kolokvij: srijeda, 7. 11. 2012., u 9 sati.
- Drugi kolokvij: srijeda, 9. 1. 2013., u 9 sati.
- Popravni kolokvij: srijeda, 23. 1. 2013., u 9 sati.

Uputa: “**izbjegnite**” popravni — obavite to **ranije!**

Na samom početku

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

prof. 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://web.math.pmf.unizg.hr/~singer/>**

- **Konzultacije** (službeno):

- **petak, 12–14 sati**, ili — po dogovoru.

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.