

Završni/diplomski rad – područja

A taste of things to come...

Optimizacijski problemi

Primjeri:

- broj računala za paralelnu aplikaciju
- raspored elemenata na čipu/pločici
- smještaj GSM repetitora
- organizacija transporta, smještaj naponskih ili telekomunikacijskih kabela, raspored poslova u poduzeću ili pogonu, ...

- najčešće nerješivi egzaktnim (analitičkim) metodama!
 - uporaba heurističkih algoritama optimizacije

Genetski algoritmi

- iz skupine *evolucijskih algoritama*
- algoritam simulira evoluciju u prirodi
 - evolucija jedinki – evolucija rješenja problema
- primjenjivi na gotovo sve probleme!
- zgodan primjer: <http://math.hws.edu/xJava/GA>

- info: <http://gp.zemris.fer.hr/ecf/>, www.zemris.fer.hr/~golub/ga/ga.html (D. Jakobović, M. Golub)
- kolegij: "Analiza i projektiranje računalom", diplomski studij

Genetsko programiranje

- pokušaj odgovora na pitanje "Kako naučiti računala da programiraju sama sebe?"
- evolucija rješenja u obliku *računalnih programa*
- računalo uči kako stvoriti program koji rješava neki problem
- programi mogu biti u bilo kojem jeziku (viši prog. jezik, strojni jezik, funkcijski jezik...)
- najčešći prikaz: u obliku stabla

- info: <http://www.zemris.fer.hr/~yeti/studenti/>

Paralelno programiranje

- sve veća potreba za tehnikama paralelnog programiranja (mreže računala, *cluster* – grozd, *grid* – spleť, višeprosorska računala, *x-core* procesori, višezgredne grafičke kartice)
- pitanja:
 - kako osmisliti paralelne algoritme?
 - koje programske alate koristiti?
 - kako odrediti kvalitetu paralelnih programa?

- info: <http://www.fer.hr/predmet/parpro> (D. Jakobović)
- kolegij: "Paralelno programiranje", diplomski studij

Računalna sigurnost

- sigurnost računalnih sustava
- sigurnost mrežnih protokola

- info: <http://sigurnost.zemris.fer.hr/> (M. Golub, L. Jelenković)

Ugrađeni (*embedded*) sustavi

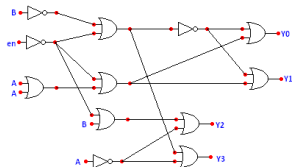
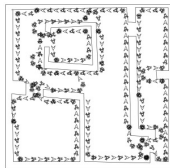
- računalo u malome
 - kontrolni uređaji, industrijska i potrošačka elektronika, namjenska računala
- kakav OS primijeniti u ugrađenom sustavu?
 - što jednostavniji (manji) a što potpuniji OS
 - sinkronizacijski problemi
 - sigurnosni zahtjevi
- info: L. Jelenković

...

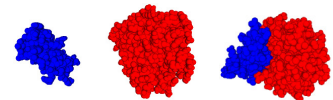
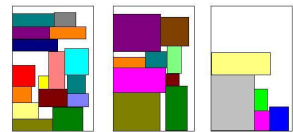
- strojno učenje
(<http://www.zemris.fer.hr/predmeti/su>,
<http://www.zemris.fer.hr/predmeti/nenr>)
- računalna grafika
(<http://www.zemris.fer.hr/predmeti/rg>)
- računalni vid, raspoznavanje uzoraka
(<http://www.zemris.fer.hr/predmeti/ru>)

Studentski radovi

- <http://www.youtube.com/watch?v=fcTeOx-kF7s>
- evolucija algoritma upravljanja:
- raspoređi (labosi, ispiti, grupiranje)
- evolucija kombinatoričkih mreža:



- problem rezanja
- prijanjanje proteina



Ovaj dokument:

<http://gp.zemris.fer.hr>

<http://www.zemris.fer.hr/~yeti/studenti/>