

February 11, 2015

Abstract

otvorit server u browseru nek ceka za kasnije

1 slajd

Dobar dan, mi smo bla i ble. Danas ćemo Vam predstaviti naš seminarski rad koji je usporedba nekoliko algoritama za traženje lokalnih ekstrema funkcija.

2 slajd

Ovo je struktura kojom ćemo probat pobliže objasniti sto smo i kako radili, te na kraju i demonstrirati našu aplikaciju koja pruža usporedbu tih algoritama.

3 slajd

piše isto na slajdu, to pokušamo zapamtiti a ne da sve čitamo baš sa slajdova :)
Dvije osnovne vrste problema:

- traženje optimuma na segmentu domene (npr. Schafferova F6 funkcija na $[-100, 100]^2$)
- traženje optimuma funkcija ograničenih sa nekim jednakostima i/ili ne-jednakostima na cijeloj domeni (npr. G funkcije).

4 slajd

Dane probleme rješavamo metaheuristikama. One se dijele na sljedeći način: *(pokazati na slide i pročitati šta piše).*

Mi ćemo se baviti ovim dijelom koji lokalno pretražuje prostor rješenja i daje nam jedno rješenje kao rezultat.

5 slajd

Algoritmi koje smo odabrali spadaju u klasu populacijskih algoritama, posebno u klasu algoritama baziranih na rojevima čestica. Ova vrsta algoritama se oslanja na kolektivno ponašanje samostalnih čestica u roju. Primjer su mravlji i pčelinji algoritmi.

6 slajd

Sada ćemo dati kratki pregled znanstvene i stručne literature u tom području unazad par godina.

Pročitat godinu, koji je algoritam u igri, možda pokoju funkciju

7 slajd

Pročitat godinu, koji je algoritam u igri, možda pokoju funkciju

8 slajd

Pročitat godinu, koji je algoritam u igri, možda pokoju funkciju

9 slajd

Pročitat godinu, koji je algoritam u igri, možda pokoju funkciju

10 slajd

Pročitat godinu, koji je algoritam u igri, možda pokoju funkciju

Ovaj članak je ustvari bio i motivacija za ovaj projekt, i vidimo da je nedavno izdan te da je tema jako popularna u znanstvenoj zajednici.

11 slajd

No, što je zaista bio naš projektni zadatak?

Mi smo odabrali 2 algoritma koja se baziraju na roju čestivca, PSO i ABC o kojima ćemo malo kasnije, te smo osmisli novi algoritam koji je mini hibrid ta dva.

Za prikaz rezultata našeg projekta i interakciju s korisnikom osmislili smo i izradili grafičko web sučelje.

12 slajd

Evo kratkog pregleda korištenih algoritama sa kratkim opisom načina kako oni rade.

Prvi lagoritam je pčelinji algoritam (dalje ćemo ga zvati ABC). Njegove mane su veliki broj parametara koje koristi (*pokazat rukom*) i to što ne konvergira. Prednost mu je što po samoj prirodi svog rada ima neku vrstu lokalne pretrage a veliki broj čestica koje sudjeluju u izračunu povećavaju šansu pronalaska povoljnog rezultata.

13 slajd

pročitaj slajd, maši rukama dok objašnjavaš, crtaj malo po ploči

14 slajd

Zatim, implementirali smo i PSO
pročitaj slajd točke 2 i 3

15 slajd

pročitaj slajd, maši rukama dok objašnjavaš, crtaj malo po ploči

16 slajd

Ovo je algoritam koji smo mi osmislili. Baziran je na PSO, ali smo mu dodali lokalnu pretragu motiviranu lokalnom pretragom iz ABC. Razlika je što naša lokalna pretraga prteražuje 'orbite' najbolje čestice te time pronalazimo najoptimalniji smijer za buduće kretanje same čestice i cijelog roja.

17 slajd

*pročitaj slajd, maši rukama dok objašnjavaš, crtaj malo po ploči, skrenut pažnju na **

18 slajd