

Elektromagnetna metaheuristika

Antić Dimitrije, Novaković Andrija, Golubović Stefan, Stanojević Nikola

Recenzija: Aleksandra Stojanović

8. april 2020

1 O čemu rad govori?

Rad se bavi temom elektromagnetne metaheuristike koja se koristi za globalnu optimizaciju. Dati su osnovni pojmovi i motivacija za uvođenje date metaheuristike. Prikazana je opšta procedura algoritma i u svakoj od faza je data odgovarajuća implementacija dela algoritma. Zatim, date su i primene elektromagnetne metaheuristike na dva problema: UMAHLP i problem izbora atributa.

2 Krupne primedbe i sugestije

Smatram da je potrebno više se pozabaviti temom istorije date metaheuristike, možda u delu motivacija, bar jedan pasus. Takođe, pošto se u tekstu više puta spominje uniformna raspodela, možda je objasniti u dodatku ili bar dodati referencu na formulu broj 11, jer deluje da se tu daju naznake šta ona predstavlja. Na 9. strani pri dnu, bilo bi lepo odvojiti deo teksta koji opisuje `1_swap_lokalna_pretraga` u novi pasus.

Bilo bi dobro dodati malo detaljnije objašnjenje rezultata dobijenih kod primene algoritma na drugi problem. Smatram da bi tabela bila dosta efektivnija da su nazivi kolona napisani direktno, umesto objašnjeni u tekstu iznad. Takođe, nije jasno koju tačno metodu predstavlja pretposlednja kolona u tabeli. Dodati i naslov tabele, kao i referencu na istu.

3 Sitne primedbe

Štamparske i ostale sitne greške koje su zapažene su:

- Apstrakt: Ne bi trebalo koristiti skraćenice u apstraktu.
- Poglavlje 2: Obe podele treba zameniti tako da padež odgovara rečenici iznad. Takođe, na prvo čitanje nije baš jasno na šta se odnosi prva podela. Na osnovu toga moglo bi se napisati na primer ovako: "Prema tipu domena nad kojim se vrši, optimizacija može biti:". U podelama bih, takođe, bilo lepo izmeniti da ne budu rečenice, nego na primer: "Globalna optimizacija - dopustivi skup vrednosti iz...". Slično i za ostale podele u ovom poglavlju.

- Poglavlje 3: U rečenici gde se objašnjava razlika između pojmova heuristike i metaheuristike pretpostavljam da je umesto "direktnu primenu metoda problem za" trebalo da stoji "direktnu primenu metoda na problem za". Poslednja rečenica u pasusu je malo konfuzna, da li je reč o heuristikama ili metaheuristikama. Gubi se nit od prethodne duge rečenice pa se ne zna na šta se "Primeri takvih heuristika..." odnosi. Čak je možda ta rečenica i suvišna s obzirom na to da je rečeno još u uvodu da se radi o metaheuristikama, a i ceo rad je o njima svakako.
- Poglavlje 3.1: Nije neophodno, ali ako je moguće, poboljšati ispis formule tako da bude min bude razdvojeno od $f(x)$.
- Poglavlje 3.2: Pre početka nabiranja nisu stavljene dve tačke. Druga tačka u nabiranju deluje da bi bolje bilo staviti "za" umesto "na". Kod treće tačke nabiranja piše "rezultujućeg" umesto "rezultujućeg". Prva rečenica nakon nabiranja - piše "dovljno" umesto "dovoljno".
- Poglavlje 3.2.2: U prvoj rečenici piše "predsavljaju" umesto "predstavljaju".
- Poglavlje 3.2.3: S obzirom na to da deo prve rečenice: "definisan u teoriji elektromagnetizma" predstavlja apoziciju, treba staviti zarez i pre i posle. Zbog ovoga deo u istoj rečenici "Slika 1" bi bilo bolje zameniti sa "(prikazan na slici 1)" ili ga samo prebaciti kao zasebnu rečenicu nakon ove, kako ne bi bilo previše informacija, a nije još ni započeta definicija superpozicije. Kod pasusa gde se referiše na fusnotu, možda treba izbeći njeno korišćenje, jer na prvi pogled izgleda kao n^3 . Algoritam 4: pogrešna formula za "odbijanje", fale zagrade i znak minus.
- Poglavlje 3.2.4: Bilo bi logičnije nazvati ovaj podnaslov "Pomeranje čestica".
- Poglavlje 4: Stilski bi, po mom mišljenju, bilo lepše umesto "moraju da postoje" napisati "moraju postojati", iako je pravilno i jedno i drugo. Zameniti da *hub* odgovara padežu u rečenici ili zameniti celu rečenicu.
- Poglavlje 4.1: Prva podela, druga tačka napisano "pd" umesto "od". Prva rečenica nakon numerisane podele, piše "Uvode se parametri" nakon čega se u rečenici navodi samo jedan parametar, takođe ako je u pitanju nabiranje treba staviti dve tačke. U istom pasusu je napisano "jedinične cenu" umesto "jediničnu cenu". U formuli 4 stavljene zarezi u nekim od simbola za rastojanja.
- Poglavlje 4.2: Nakon tzv treba da stoji tačka. Možda je dobra ideja ukombinovati dve rečenice u kojima je spomenuta `1_swap_lokalna_pretraga`, kako bi se izbeglo korišćenje tog naziva na početku rečenice, kao i nepotrebno ponavljanje. Poslednja rečenica u poglavlju umesto "prevazilaze" piše "prevzilaze".
- Poglavlje 5: Na samom početku napisano "Izbora atributa" umesto "Izbor atributa".
- Poglavlje 5.2: U poslednjoj rečenici ovog poglavlja napisano "vrenosti" umesto "vrednosti".

- Zaključak: Prva rečenica - napisano "podrska" umesto "podrška".

Takođe, s obzirom na to da se koristi više puta u radu, predlažem uniformno korišćenje engleske reči *hub*. Pošto je ustaljen srpski prevod ove reči, može se koristiti tako, kao *hab*/*habovi*.

4 Provera sadržajnosti i forme seminarskog rada

1. Da li rad dobro odgovara na zadatu temu?
Da, rad se dobro bavi tematikom i ništa ne deluje suvišno ili kao da ne pripada zadatoj temi.
2. Da li je nešto važno propušteno?
Nedostaje malo više detalja o istoriji tematike, ima naznake u radu zbog čega je došlo do primene ove metaheuristike, ali nema nikakvih podataka o tome kada se uvodi ovakav pristup i ko je to započeo.
3. Da li ima suštinskih grešaka i propusta?
Deo o istoriji koji je jedan od uslova, za koji smatram da nije dovoljno obrađen, kao i nepostojanje adekvatne veb adrese. Takođe, korišćenje neoriginalne slike i tabele koja nekako ne pripada u potpunosti radu.
4. Da li je naslov rada dobro izabran?
Nije izmenjen, ostao je naziv teme, što nije loše, možda bi se moglo izmeniti u "Elektromagnetna metaheuristika: implementacija i njene primene" ili nešto tome slično, kako bi se razlikovao od zadatog naziva.
5. Da li sažetak sadrži prave podatke o radu?
Da, apstrakt daje ispravne podatke o radu.
6. Da li je rad lak-težak za čitanje?
Rad je lak za čitanje. Pojmovi koji su novi su generalno dobro objašnjeni. Možda je malo teže ispratiti kodove nego tekst.
7. Da li je za razumevanje teksta potrebno predznanje i uolikoj meri?
Kako bi se razumeo rad, potrebno je predznanje u programiranju, kako bi se mogao pratiti pseudokod. Takođe, neke osnove iz analize, linearne algebre, kao i verovatnoće su poželjne, ali u maloj meri.
8. Da li je u radu navedena odgovarajuća literatura?
Sva priložena literatura odgovara temi odnosno radu.
9. Da li su u radu reference korektno navedene?
Sve reference su korektno navedene.
10. Da li je struktura rada adekvatna?
Struktura rada je adekvatna. Sva poglavlja, i njihovi delovi su dobro izabrani.
11. Da li rad sadrži sve elemente propisane uslovom seminarskog rada (slike, tabele, broj strana...)?
Broj strana datog seminarskog rada je adekvatna. Rad sadrži sliku, koja nije originalna, čime nije u potpunosti ispoštovan uslov vezan za sliku.

Tabela u radu postoji, međutim fali joj naslov, kao i referenca na nju u okviru rada. Što se literature tiče, ispoštovan je uslov da treba biti bar 7 referenci, kao i korišćenje bar jedne knjige i naučnog članka, ali rad nema referencu na veb adresu.

12. Da li su slike i tabele funkcionalne i adekvatne?

Slika je funkcionalna, pomaže da se bolje objasni zakon superpozicije. Međutim, nije u potpunosti adekvatna, u smislu da nije u potpunosti originalna. Tabela je donekle funkcionalna, iako nije jasno odakle ovi podaci. Tabeli nedostaje naslov i referenca na nju, takođe, smatram da je neophodno prevesti barem "Instance".

5 Ocenite sebe

Smatram sebe osobom srednje upućenom u ovu oblast. Razumem sve osnovne pojmove date u tekstu, kao i generalnu proceduru koja se koristi. Međutim, nije ranije bilo prilike videti UMAHLP problem. Iako mi je, sa kursa na fakultetu, poznat problem izbora atributa, nije mi bilo poznato korišćenje ovakve metaheuristike za rešavanje istog.

6 Poverljivi komentari