

Acestea sunt review-urile primite pentru lucrarea mea:

Review 1

2: accept / acceptat

2.5p – ACCEPTAT

1. Domeniul lucrării și impresie generală:

Lucrarea este în domeniul conferinței, abordând o temă esențială din teoria complexității și logica computațională: problema satisfiabilității booleene (SAT). Autorul propune o analiză teoretică și practică a trei algoritmi clasici pentru rezolvarea acestor probleme: Rezoluția, Davis–Putnam (DP) și Davis–Putnam–Logemann–Loveland (DPLL). Lucrarea este coerentă, bine structurată și are un pronunțat caracter educațional.

2. Rezumatul conținutului:

Lucrarea oferă o introducere în problema SAT și în caracterul ei NP-complet. Sunt explicate concepte precum tranziția de fază și se descrie logica din spatele celor trei algoritmi menționați. Fiecare algoritm este prezentat cu pseudocod, explicații clare și exemple. Interacțiunea cu utilizatorul este simplă, iar autorul afirmă că întregul cod sursă este disponibil public pe GitHub. Anexele includ exemple de rulare și fragmente relevante de cod.

3. Importanța și originalitatea rezultatelor:

Chiar dacă lucrarea nu propune rezultate teoretice noi, valoarea sa educațională este ridicată. Implementările sunt originale și corecte, iar efortul de a pune la dispoziție o unealtă funcțională este lăudabil. Este un material util pentru studenți sau pentru cei care doresc să înțeleagă mecanismele interne ale solverelor SAT.

4. Corectitudine tehnică și verificabilitate:

Pe baza unei analize de suprafață, implementările algoritmilor par corecte. Prezentarea este clară, iar disponibilitatea declarată a codului pe GitHub este un aspect pozitiv. Totuși, lipsește linkul direct către repository-ul GitHub, ceea ce împiedică verificarea efectivă a codului. Recomand includerea adresei exacte în versiunea finală. Ar fi util și un mic ghid de utilizare în README, precum și o mențiune privind mediul de rulare (compilator, sistem de operare etc.).

5. Prezentare, limbaj și stil:

Lucrarea este bine structurată și ușor de urmărit. Limbajul este potrivit, dar există unele erori de tipar (ex. „s,i” în loc de „și”), cel mai probabil cauzate de OCR. Acestea ar trebui corectate în versiunea finală. Concluzia este bine conturată, dar ar putea beneficia de un sumar comparativ mai sistematic al algoritmilor.

6. Sugestii de îmbunătățire:

- Includerea linkului complet către repository-ul GitHub menționat în lucrare.
- Corectarea diacriticelor și a erorilor de scriere minore.
- Adăugarea unui README succint cu instrucțiuni de rulare a codului.
- Un scurt experiment comparativ (chiar și cu valori sintetice mici) ar îmbunătăți caracterul

aplicativ.

- Posibilă adăugare a unui tabel de comparație între cele trei metode (teorie vs. practică).

7. Concluzii finale:

Aceasta este o lucrare bine realizată, cu o implementare funcțională și o prezentare clară a unui subiect fundamental. Deși nu aduce contribuții științifice originale, lucrarea are valoare practică și educațională considerabilă. Cu câteva revizuiți minore, în special privind accesibilitatea codului și partea de prezentare, poate deveni un material valoros pentru comunitatea academică.

Review 2

-1: weak reject / respins cu rezerve

- 1 (Respins cu rezerve)

Observatii primare :

Lucrarea se incadreaza in domeniul de interes al subiectului, avand ca obiectiv analiza si implementarea a trei algoritmi clasici cu scopul rezolvarii problemei satisfiabilitatii booleene (SAT): algoritmul de rezolutie, algoritmul Davis-Putnam (DP) si algoritmul Davis-Putnam-Logemann-Loveland (DPLL). Tema este relevanta si importanta in contextul teoriei complexitatii computationale, iar originalitatea este de nivel scazut .

Prezentare generala a continutului lucrarii :

Introducerea prezinta motivatia pentru abordarea problemei SAT, este prezentata importanta acesteia in teoria complexitatii si aplicatiile sale practice. Autoarea demonstreaza intelegerea caracterului NP-complet al problemei si a relevantei sale teoretice. Cu toate acestea, lipsesc instructiunile de lectura si declaratia de originalitate.

Prezentarea formala :

Sectiunea dedicata problemei SAT ofera un context teoretic solid, explicand natura NP-completa a problemei si conceptul de tranzitie de faza. Prezentarea algoritmilor este clara, din punct de vedere teoretic, si include pseudocod pentru fiecare dintre cei trei algoritmi implementati.

Implementarea :

Autoarea mentioneaza ca implementarea a fost realizata in C++17, iar codul este disponibil pe GitHub. Cu toate acestea, lipseste o sectiune dedicata implementarii in care sa detalieze aspectele tehnice, deciziile de design si structurile de date utilizate. Fragmentele de cod prezentate in anexe sunt utile, dar nu sunt suficiente pentru o evaluare completa.

Partea experimentală :

Aceasta este partea problematica a lucrarii. Desi cerintele proiectului specifica explicit necesitatea unei "comparatii teoretice si experimentale", cu masurarea comportamentului algoritmilor si analiza rezultatelor, lucrarea nu prezinta aproape deloc partea experimentală:

Lipsesc testele experimentale - nu sunt prezentate rezultate de performanta pentru cei trei algoritmi.

Nu exista masuratori de timp sau memorie - autoarea mentioneaza ca mediul de compilare online nu a permis monitorizarea precisa a resurselor, dar acest lucru nu scuza absenta completa a evaluarilor.

Lipsesc seturile de date de test - nu sunt specificate tipurile de formule testate, dimensiunile acestora sau caracteristicile lor.

Nu sunt implementate strategii diferite de selectie - cerintele mentionau necesitatea implementarii si compararii diferitelor strategii pentru selectarea pasului urmator, aspect complet absent.

Sectiunea de lucrari conexe :

Sectiunea de literatura de specialitate ofera o comparatie teoretica intre cei trei algoritmi, dar aceasta este superficiala si nu demonstreaza cunoasterea aprofundata a cercetarilor din domeniu. Lipseste o analiza detaliata a lucrarilor relevante si a contributiilor autorilor respectivi.

Rezultatele experimentale :

Principala problema este ca rezultatele experimentale sunt practic inexistente. Singurul exemplu prezentat este o demonstratie simpla a functionarii algoritmului de rezolutie pe o formula mica, ceea ce nu constituie o evaluare experimentală necesara acestei lucrari.

Cerintele proiectului specificau necesitatea:

- Rularii programelor pe seturi de date de test
- Masurarii comportamentului
- Analizarii rezultatelor
- Implementarii si compararii diferitelor strategii de selectie

Niciunul dintre aceste aspecte nu este abordat in lucrare.

Corectitudinea tehnica :

Din punctul de vedere al corectitudinii teoretice, algoritmi sunt prezentati corect. Fragmentele de cod disponibile par sa fie implementate corespunzator, dar fara o evaluare experimentală completa, nu pot verifica in totalitate corectitudinea implementarilor.

Sugestii pentru imbunatatire

Aspecte critice care trebuie adresate:

1. Implementarea unei sectiuni experimentale complete:

- Generarea de seturi de teste variate

- Masurarea timpilor de executie pentru fiecare algoritm
- Analiza consumului de memorie
- Prezentarea rezultatelor sub forma de tabele si grafice

2. Implementarea strategiilor de selectie:

- Pentru algoritmul DPLL, implementarea diferitelor metode de selectie a variabilelor
- Compararea performantelor acestor strategii
- Analiza impactului asupra eficientei algoritmilor

3. Imbunatatirea sectiunii de implementare:

- Detalierea structurilor de date utilizate
- Explicarea deciziilor de design
- Prezentarea unui manual de utilizare

4. Extinderea analizei comparative:

- Comparatia cu alte implementari din literatura
- Analiza comportamentului in contextul tranzitiei de faza

Concluzie

Deși lucrarea abordează o temă importantă și demonstrează înțelegerea aspectelor teoretice ale problemei SAT, ea nu îndeplinește cerințele esențiale ale proiectului. Absența unei evaluări experimentale sistematice și a implementării strategiilor de selectie reprezintă lipsuri majore care trebuie adreseate.

Lucrarea prezintă potențial, iar partea teoretică este solidă, dar pentru a ajunge la un standard acceptabil, sunt necesare niste revizii de proporții mari, în special adăugarea unei componente experimentale complete și implementarea strategiilor de selectie cerute explicit în specificațiile proiectului.

Recomand autorului să se concentreze pe dezvoltarea părții experimentale, implementarea diferitelor strategii de selectie și prezentarea unei analize comparative detaliate pentru a transforma această lucrare într-o contribuție valoroasă în domeniul analizei algoritmilor SAT.

Review 3

-1: weak reject / respins cu rezerve

- 1 (Respins cu rezerve)

Observatii primare :

Lucrarea se încadrează în domeniul de interes al subiectului, având ca obiectiv analiza și implementarea a trei algoritmi clasici cu scopul rezolvării problemei satisfiabilității booleene (SAT): algoritmul de rezoluție, algoritmul Davis-Putnam (DP) și algoritmul Davis-Putnam-Logemann-Loveland (DPLL). Tema este relevantă și importantă în contextul teoriei complexității

computationale, iar originalitatea este de nivel scazut .

Prezentare generala a continutului lucrarii :

Introducerea prezinta motivatia pentru abordarea problemei SAT, este prezentata importanta acesteia in teoria complexitatii si aplicatiile sale practice. Autoarea demonstreaza intelegerea caracterului NP-complet al problemei si a relevantei sale teoretice. Cu toate acestea, lipsesc instructiunile de lectura si declaratia de originalitate.

Prezentarea formala :

Sectiunea dedicata problemei SAT ofera un context teoretic solid, explicand natura NP-completa a problemei si conceptul de tranzitie de faza. Prezentarea algoritmilor este clara, din punct de vedere teoretic, si include pseudocod pentru fiecare dintre cei trei algoritmi implementati.

Implementarea :

Autoarea mentioneaza ca implementarea a fost realizata in C++17, iar codul este disponibil pe GitHub. Cu toate acestea, lipseste o sectiune dedicata implementarii in care sa detalieze aspectele tehnice, deciziile de design si structurile de date utilizate. Fragmentele de cod prezentate in anexe sunt utile, dar nu sunt suficiente pentru o evaluare completa.

Partea experimentală :

Aceasta este partea problematica a lucrarii. Desi cerintele proiectului specifica explicit necesitatea unei "comparatii teoretice si experimentale", cu masurarea comportamentului algoritmilor si analiza rezultatelor, lucrarea nu prezinta aproape deloc partea experimentală:

Lipseste testele experimentale - nu sunt prezentate rezultate de performanta pentru cei trei algoritmi.

Nu exista masuratori de timp sau memorie - autoarea mentioneaza ca mediul de compilare online nu a permis monitorizarea precisa a resurselor, dar acest lucru nu scuza absenta completa a evaluarilor.

Lipseste seturile de date de test - nu sunt specificate tipurile de formule testate, dimensiunile acestora sau caracteristicile lor.

Nu sunt implementate strategii diferite de selectie - cerintele mentionau necesitatea implementarii si compararii diferitelor strategii pentru selectarea pasului urmator, aspect complet absent.

Sectiunea de lucrari conexe :

Sectiunea de literatura de specialitate ofera o comparatie teoretica intre cei trei algoritmi, dar aceasta este superficiala si nu demonstreaza cunoasterea aprofundata a cercetarilor din domeniu. Lipseste o analiza detaliata a lucrarilor relevante si a contributiilor autorilor respectivi.

Rezultatele experimentale :

Principala problema este ca rezultatele experimentale sunt practic inexistente. Singurul exemplu prezentat este o demonstratie simpla a functionarii algoritmului de rezolutie pe o formula mica, ceea ce nu constituie o evaluare experimentală necesară acestei lucrări.

Cerintele proiectului specificau necesitatea:

- Rulării programelor pe seturi de date de test
- Măsurării comportamentului
- Analizării rezultatelor
- Implementării și comparării diferitelor strategii de selecție

Niciunul dintre aceste aspecte nu este abordat în lucrare.

Corectitudinea tehnică :

Din punctul de vedere al corectitudinii teoretice, algoritmi sunt prezentați corect. Fragmentele de cod disponibile par să fie implementate corespunzător, dar fără o evaluare experimentală completă, nu pot verifica în totalitate corectitudinea implementărilor.

Sugestii pentru îmbunătățire

Aspecte critice care trebuie adresate:

1. Implementarea unei secțiuni experimentale complete:

- Generarea de seturi de teste variate
- Măsurarea timpilor de execuție pentru fiecare algoritm
- Analiza consumului de memorie
- Prezentarea rezultatelor sub formă de tabele și grafice

2. Implementarea strategiilor de selecție:

- Pentru algoritmul DPLL, implementarea diferitelor metode de selecție a variabilelor
- Compararea performanțelor acestor strategii
- Analiza impactului asupra eficienței algoritmilor

3. Îmbunătățirea secțiunii de implementare:

- Detalierea structurilor de date utilizate
- Explicarea deciziilor de design
- Prezentarea unui manual de utilizare

4. Extinderea analizei comparative:

- Compararea cu alte implementări din literatură
- Analiza comportamentului în contextul tranziției de fază

Concluzie

Deși lucrarea abordează o temă importantă și demonstrează înțelegerea aspectelor teoretice ale problemei SAT, ea nu îndeplinește cerințele esențiale ale proiectului. Absența unei evaluări experimentale sistematice și a implementării strategiilor de selecție reprezintă lipsuri majore care trebuie adresate.

Lucrarea prezinta potential, iar partea teoretica este solida, dar pentru a ajunge la un standard acceptabil, sunt necesare niste revizii de proportii mari, in special adaugarea unei componente experimentale complete si implementarea strategiilor de selectie cerute explicit in specificatiile proiectului.

Recomand autorului sa se concentreze pe dezvoltarea partii experimentale, implementarea diferitelor strategii de selectie si prezentarea unei analize comparative detaliate pentru a transforma aceasta lucrare intr-o contributie valoroasa in domeniul analizei algoritmilor SAT.