

Rezolvarea problemelor de căutare



Obiective

Formularea problemelor ca probleme de optimizare a unei funcții obiectiv numerice și identificare modalităților inspirate de natură utile în rezolvarea lor. Specificarea, proiectarea și implementarea metodelor de optimizare inspirate de natură



Aspecte teoretice

Rezolvarea problemelor ca proces de optimizare

Tipuri de probleme de optimizare.

Modalități de rezolvare a problemelor de căutare → Identificarea soluției potențiale optime:

- Stabilirea componentelor problemei
 - o Condiții (constrângeri) pe care trebuie să le satisfacă (parțial sau total) soluția
 - o Funcție de evaluare a unei soluții potențiale → identificareaa optimului
- Definirea spațiului de căutare
- Stabilirea strategiei de identificare a soluției optime în spațiul de căutare



Termen de predare

Laborator 3



Cerințe

Specificați, proiectați și implementați o aplicație care să rezolve una dintre problemele de mai jos. Fiecare dintre probleme trebuie rezolvată folosind un algorithm de tip **HillClimbing** și un **algoritm evolutiv**. Aplicația trebuie să permită:

- Încărcarea datelor problemei (probleme cu date deja definite de către programator, probleme cu date definite de utilizator)
- Alegerea și parametrizarea metodei de rezolvare a problemei
- Afișarea soluției identificate
 - o ilustrarea (prin grafice) a modului în care evoluează soluțiile de la o generație/iterație la alta.
- Precizarea performanțelor metodei de rezolvare alese

Aplicația trebuie să respecte specificațiile privind datele de intrare și datele de ieșire.

Aplicația va fi testată folosind date de dificultăți diferite (fiecare test validat având asociat un anumit punctaj).

De asemenea, pentru fiecare problemă există exemple de date de test.

Codul aferent aplicației poate fi dezvoltat 100% de către student sau poate fi bazat pe exploatarea unor biblioteci specifice.

Alg	Code 100%					Code&tools					Min for valid
	Code	Easy Test	Medium Test	Hard Test	Total	Code	Easy Test	Medium Test	Hard Test	Total	
HC	100	50	80	100	330	50	10	50	80	190	110
GA	100	50	80	100	330	50	10	50	80	190	110
Total	200	100	160	200	660	100	20	100	160	380	

Problemele sunt aceleași cu cele din laboratorul 1.

