PROIECTAREA SI IMPLEMENTAREA ALGORITMILOR – LABORATOR 14 METODA BRANCH AND BOUND

Testul de autoevaluare nr. 1

1.	Care este clasa de probleme pentru care se poate aplica metoda Branch and Bound?	
2.	Cum se alege funcţia de cost şi care rolul ei?	
3.	Care este criteriul prin care din mulţimea vârfurilor active este ales vârful curent ?	
4.	Care este relaţia între o funcţie de cost oarecare şi funcţia de cost ideală?	
Răspunsurile la acest test se găsesc pe pagina următoare.		

Comentarii și răspunsuri la testele de autoevaluare

Testul 1.

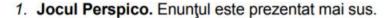
- Metoda Branch and Bound este aplicabilă problemelor care se pot reprezenta pe un arbore (finit sa infinit) de căutare.
- 2. Orice funcție de cost c trebuie să îndeplinească condițiile:
 - dacă y este fiu al lui x avem c(x)<c(y);
 - c(x) să poată fi calculată doar pe baza informaţilor din drumul de la rădăcină la x .

Rolul ei este de a aproxima funcția de cost ideală.

- Pentru problemele de minim, vârful curent este ales din mulţimea vârfurilor active şi anume este ales ca fiind cel de cost minim.
- Varianta recursivă are o formă mai simplă şi mai concisă. În schimb varianta iterativă aduce un plus de eficienţă, ce se regăseşte în timpul de executare.
- 5. În general, pentru problemele de minim, funcţia de cost aleasă trebuie să aibă valori mai mici decât funcţia de cost ideală.

Lucrare de verificare pentru studenți

Scrieţi câte un program ce foloseşte metoda Branch and Bound pentru rezolvarea celor două probleme de mai jos:





 Jocul Quad. QUAD se joacă pe o tablă având nouă câmpuri: patru colţuri, patru mijloace, şi un centru, fiecare câmp putând fi alb sau negru. Un exemplu de configuraţie este următoarea:

colt	mijloc	colţ
mijloc	centru	mijloc
colţ	mijloc	colt

în care câmpurile negre apar întărite.

Regulile de joc sunt următoarele:

- actionarea unui câmp negru are efect nul;
- acţionarea unui colţ alb schimbă culorile lui, ale mijloacelor vecine şi a centrului;
- acţionarea unui mijloc alb schimbă culorile lui şi ale colţurilor vecine;
- acţionarea centrului alb schimbă culorile lui şi ale mijloacelor vecine.

Scopul jocului este de a trece dintr-o configurație iniţială într-o configurație finală, ambele date.