

Examen - Algoritmi si Structuri de Date

Seria 14

16 iunie 2021

In primul rand, va rog sa va scrieti NUMELE si GRUPA pe foaia de examen! Timpul de rezolvare este de 30 de minute per exercitiu. Dupa fiecare exercitiu, veti uploada o poza cu rezolvarea la link-ul indicat langa exercitiu. Exercitiile le veti primi pe rand: adica primul exercitiu il veti primi la ora 10:00 si aveti timp sa il uploadati pana la 10:30, al doilea exercitiu il veti primi la ora 10:30 si aveti timp de rezolvare pana la ora 11:00, iar al treilea exercitiu il veti primi la ora 11:00 si veti avea timp pana la ora 11:30.

Aveti 1 punct din oficiu - pentru bancurile de 1 aprilie ;)

1 Exercitii foarte simple - (4 puncte)

Link upload:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSffVe4BC0spZ4xnY8W0l6wwDaKadVcFk3VHKHZNCxoIc-FXgA/viewform?usp=sf_link

1.1 1 punct (0,25 puncte pe exercitiu)

Exprimati functiile urmatoare in notatia Θ (scrieti doar raspunsul, fara demonstratii):

- (a) $\lg(n!)$
- (b) $(n + 2^y)^z$, unde y este ziua de nastere, iar z este anul nasterii.
- (c) $\lg n^x + n^2$, unde x este luna in care sunteti nascut.
- (d) $\lg n^x$, unde x este luna in care sunteti nascut.

1.2 1 punct

Desenati un arbore binar *plin* cu un numar de noduri egal $\lfloor n \rfloor$, unde n este nota dvs. de la laborator.

1.3 1 punct

Sa se deseneze arborele Huffman pentru primele 7 litere din prenumele vostru (daca prenumele e mai scurt de 7 litere, continuati cu primele litere din nume) si frecventele: 40, 60, 5 + ziua in care sunteti nascut, 80, 85, 100 + luna in care sunteti nascut, 200.

1.4 1 punct (0,5 puncte pe exercitiu)

Sa se construiasca arborele binar obtinut prin insertia urmatoarelor chei (doar arborele final, fara pasi intermediari). Apoi, sa se extraga radacina din arborele rezultat: 100 + ziua de nastere, 200 + luna de nastere, 150 + nota de la laborator, 133, 320, 99, 45, 12.