

RESTANȚĂ LA DISCIPLINA "PROGRAMARE PROCEDURALĂ"

Subiectul nr. I - 1 punct (Observație: Nu este permisă utilizarea unor variabile globale!)

- a) Scrieți o funcție care să calculeze frecvența de apariție a unui număr întreg x într-o secvență cuprinsă între doi indici i și j ($0 \leq i \leq j < n$) dintr-un tablou unidimensional format din n numere întregi. (0.5 puncte)
- b) Scrieți o funcție care, folosind apeluri utile ale funcției definite anterior, afișează mesajul "Da" în cazul în care un tablou unidimensional de numere întregi, primit ca parametru, are elemente distincte sau mesajul "Nu" în caz contrar. Precizați și argumentați complexitatea funcției. (0.5 puncte)

Subiectul nr. II - 1 punct

Scrieți o funcție care primește ca parametru un număr natural nenul n și returnează un tablou bidimensional pătratic, alocat dinamic, având următoarea formă (pentru $n = 4$):

1	2	3	4
8	7	6	5
9	10	11	12
16	15	14	13

Subiectul nr. III - 3 puncte (Observație: Se vor utiliza funcții pentru manipularea șirurilor de caractere din *string.h*!)

Fișierul *cuvinte.in* conține pe prima linie un cuvânt c format din litere ale alfabetului englez, iar pe următoarele linii un text în care cuvintele sunt despărțite prin spații și semnele de punctuație uzuale. Realizați un program care să scrie în fișierul text *cuvinte.out* numerele de ordine ale liniilor din fișierul *cuvinte.in* pe care apare cuvântul c sau mesajul "Imposibil" dacă în fișierul de intrare cuvântul c nu apare deloc.

Subiectul nr. IV - 2 puncte

Scrieți o funcție cu număr variabil de parametri de tip întreg care să returneze minimul lor.

Subiectul nr. V - 2 puncte (Observație: Nu este permisă utilizarea unor variabile globale!)

- a) Definiți o structură *Elev* care să permită memorarea numelui unui elev, precum și a notelor, mediei și rezultatului pe care acesta le-a obținut la Bacalaureat. Scrieți o funcție care să calculeze rezultatele obținute de n elevi ale căror date sunt memorate într-un tablou unidimensional t cu elemente de tip *Elev*. Un elev promovează examenul de Bacalaureat dacă toate notele obținute sunt mai mari sau egale decât 5 și media este mai mare sau egală decât 6. (1 punct)
- b) Realizați o funcție care să scrie într-un fișier binar informațiile despre elevii care au promovat Bacalaureatul cu o medie cel puțin egală cu m . Funcția va avea ca parametrii un tablou unidimensional t cu n elemente de tip *Elev* și numărul real m cu exact două zecimale. Numele fișierului binar va fi *elevi.bin* (1 punct)

Observație: Se acordă 1 punct din oficiu!