

Examen diferență la finalul clasei a X-a
- oral / practic -

1. Se consideră subprogramul P care are doi parametri: – n, prin intermediul căruia primește un număr natural de cel mult 9 cifre – c, prin intermediul căruia primește o cifră. Subprogramul va furniza tot prin intermediul parametrului n numărul obținut din n prin eliminarea tuturor aparițiilor cifrei c. Dacă, după eliminare, numărul nu mai conține nicio cifră sau conține doar cifre 0, rezultatul returnat va fi 0.

a) Scrieți definiția completă a subprogramului P.

b) Pe prima linie a fișierului text BAC.IN se găsesc, separate prin câte un spațiu, mai multe numere naturale de cel mult 9 cifre fiecare. Scrieți programul C/C++ care citește numerele din acest fișier, utilizând apeluri ale subprogramului P elimină toate cifrele impare din fiecare dintre aceste numere și apoi scrie în fișierul text BAC.OUT numerele astfel obținute, separate prin câte un spațiu. Dacă un număr din fișierul BAC.IN nu conține nicio cifră pară nenulă, acesta nu va mai apărea deloc în fișierul de ieșire. Exemplu: dacă fișierul BAC.IN conține numerele 25 7 38 1030 45127 0 35 60 15, atunci BAC.OUT va avea conținutul: 2 8 42 60

2. a) Scrieți definiția completă a subprogramului shift care primește prin intermediul parametrului n o valoare naturală nenulă ($n \leq 100$), iar prin intermediul parametrului x, un tablou unidimensional cu maximum 100 de componente. Fiecare componentă a acestui tablou este un număr întreg care are cel mult 4 cifre. Subprogramul permută circular cu o poziție spre stânga primele n elemente ale tabloului x și furnizează tabloul modificat tot prin parametrul x.

Exemplu: dacă înainte de apel $n=4$ și $x=(1,2,3,4)$, după apel $x=(2,3,4,1)$.

b) Scrieți un program C/C++ care citește de la tastatură o valoare naturală nenulă n ($n \leq 100$), apoi cele n elemente ale unui tablou unidimensional x. Programul va inversa ordinea elementelor tabloului x folosind apeluri utile ale subprogramului shift și va afișa pe ecran, separate prin câte un spațiu, elementele tabloului rezultat în urma acestei prelucrări. Se vor folosi subprograme pentru citire/afisare a unui vector.

Exemplu: dacă se citește pentru n valoarea 5, iar tabloul x este (1,2,3,4,5) programul va determina ca x să devină (5,4,3,2,1).

3 Într-un text cu cel mult 10^2 caractere cuvintele sunt formate din litere mici ale alfabetului englez și sunt separate prin câte un spațiu. Scrieți un program C/C++ care citește de la tastatură un text de tipul menționat, pe care îl modifică în memorie, duplicând fiecare cuvânt format numai din vocale. Cuvântul duplicat este separat prin câte un spațiu de cuvintele vecine. Textul transformat este afișat pe ecran, iar dacă nu există astfel de cuvinte, se afișează pe ecran mesajul **nu exista**.

Exemplu: dacă textul citit este **oaia aia alba e a ei**
se obține textul **oaia oaia aia aia alba e e a a ei ei**

Punctaj: 1 oficiu+3X3p fiecare problema