

## Setul 7 – Șiruri de caractere

**Se recomandă ca problemele 1, 2, 3, 10, 11, 15 și 17 să se rezolve în timpul orelor de laborator.**

1. Citiți de la tastatură un șir de caractere (inclusiv spații) folosind funcția *scanf()* și afișați-l pe ecran. Citiți de la tastatură un șir de caractere (inclusiv spații) folosind funcția *gets()* și afișați-l pe ecran. Ce deosebire observați?
2. Citiți de la tastatură un șir de caractere. Determinați numărul de caractere ale șirului citit și afișați șirul caracter cu caracter folosind o instrucțiune repetitivă *for*.
3. Citiți de la tastatură numele și vârstele a 2 persoane. Verificați dacă numele introduse sunt diferite. Dacă da, afișați numele celei mai tinere persoane sau numele ambelor persoane (pe linii diferite), în cazul în care acestea au aceeași vârstă.
4. Citiți de la tastatură 3 șiruri de caractere. Concatenați-le și afișați rezultatul. Scrieți o variantă de program fără a utiliza funcția de bibliotecă specializată și o variantă cu folosirea acesteia.
5. Citiți de la tastatură un cuvânt **s** cu cel mult 100 de litere. Scrieți o funcție C care să afișeze pe linii separate toate „cuvintele” care se pot forma prin eliminarea unei singure litere din cuvântul citit. De exemplu, dacă se citește cuvântul **alin** se vor afișa, pe linii separate, „cuvintele” **lin**, **ain**, **aln**, **ali**.
6. Citiți de la tastatură un text scris cu litere mici și spații. Determinați și afișați pe ecran numărul de cuvinte care încep și se termină cu vocală.
7. Citiți de la tastatură un text scris cu litere mici și spații. Scrieți o funcție C care codifică textul prin înlocuirea fiecărei litere cu următoarea din alfabet, litera 'z' înlocuindu-se cu 'a'. De exemplu, dacă textul inițial a fost **ana are mere**, textul rezultat prin codificare va fi **bob bsf nfsf**.
8. Citiți de la tastatură 2 cuvinte **a** și **b**. Scrieți și testați o funcție C care determină dacă unul dintre ele este sufix al celuilalt și transmite răspunsul către programul apelant. De exemplu, pentru **ana** și **diana** răspunsul este afirmativ dar pentru **ana** și **informatica** răspunsul este negativ.
9. Citiți de la tastatură un șir de caractere. Se cere:
  - Eliminați toate vocalele și afișați rezultatul. Nu se va folosi un șir ajutător;
  - Extrageți și afișați subșirul cuprins între pozițiile **p** și **q**, citite de la tastatură, cu **p<q**.
10. Citiți de la tastatură un cuvânt format din litere mici. Scrieți o funcție C care înlocuiește fiecare vocală literă mică din cuvânt cu vocala literă mare corespunzătoare. De exemplu, cuvântul **algorithm** se va transforma în **AlgOrltm**.
11. Citiți de la tastatură un text scris cu litere mici și spații. Scrieți o funcție C care înlocuiește în fiecare cuvânt din text prima și ultima literă cu literele mari corespunzătoare. De exemplu, **ana are mere** va deveni **AnA ArE MerE**.
12. Citiți de la tastatură un număr natural **n** și apoi **n** cuvinte. Numărați câte dintre ele sunt anagrame ale primului cuvânt citit. Pentru definiția termenului de anagramă și pentru exemple serioase și amuzante de anagrame, puteți consulta <http://www.jocuridecuvinte.ro/anagrame.htm>.
13. Scrieți o funcție C pentru ștergerea a **n** caractere dintr-o poziție **p** dată a unui șir. Scrieți o altă funcție C pentru inserarea unui șir **s** într-o poziție dată **q** dintr-un alt șir. Scrieți un program în care, folosind cele 2 funcții, citiți de la tastatură 3 cuvinte **s**, **a** și **b** (**s** având cel mult 50 de litere, iar **a** și **b** având cel mult 10 litere fiecare) și înlocuiți în cuvântul **s** toate aparițiile lui **a** cu **b**. De exemplu, înlocuind în **abracadabra** toate aparițiile lui **bra** cu **12345** va rezulta **a12345cada12345**. (Problema este similară uneia dintre problemele rezolvate prezentate la curs dar se dorește a fi rezolvată în alt mod).
14. \* Să se scrie un program care citește de la tastatură un text format din **n** cuvinte și afișează numărul de apariții al fiecărui cuvânt în text. (Problema similară uneia dintre problemele rezolvate prezentate la curs).
15. Citiți de la tastatură un șir de caractere. Determinați numărul de cuvinte ale șirului citit și afișați șirul cuvânt cu cuvânt folosind o instrucțiune repetitivă *for*. (Problema similară uneia dintre problemele rezolvate prezentate la curs).

16. Citiți de la tastatură un cuvânt format dintr-un număr par de litere. Scrieți și testați pentru mai multe astfel de cuvinte o funcție C care interschimbă litera de pe prima poziție a cuvântului cu cea de pe a doua poziție, a treia cu a patra etc. De exemplu, pentru cuvântul **cosmin**, rezultatul va fi **ocmsni**.
17. Citiți de la tastatură două cuvinte **a** și **b** având cel mult 20 de litere fiecare. Verificați dacă **b** apare o singură dată în **a**. De exemplu:
- Pentru **anamaria** în rol de **a** și **ana** în rol de **b**, răspunsul este afirmativ;
  - Pentru **anamariana** în rol de **a** și **ana** în rol de **b**, răspunsul este negativ;
  - Pentru **amalia** în rol de **a** și **ana** în rol de **b**, răspunsul este negativ.