

Fondamenti di Informatica

Esercitazione 7

4 novembre 2024

Stringhe

7.1 Scrivere un **programma C** che data una stringa dall'utente converte tutti i caratteri minuscoli in maiuscoli e viceversa.

7.2 Scrivere un **programma C** che rimuove tutte le occorrenze di una sottostringa da una stringa più lunga. Considerare lunghezza massima delle stringhe 200.

Esempio: dato "ciao a tutti voi. Come state tutti?" e "tutti", stampa "ciao a voi. Come state ?".

7.3 Scrivere un programma in linguaggio C che legga da tastiera un numero binario puro sotto forma di una stringa di caratteri (0 o 1) lunga al massimo 24 bit. Il programma deve:

- controllare che la stringa inserita sia corretta, vale a dire composta solo da caratteri 0 e 1
- convertire il numero binario inserito nell'equivalente valore decimale
- stampare sul video il valore decimale.

7.4 Si codifichi un programma C che legge due stringhe che rappresentano due parole e stampa un valore intero, da interpretarsi come valore di verità, che indica se le parole sono anagrammi, cioè se è possibile ottenere l'una dall'altra tramite permutazione delle loro lettere. Ad esempio le parole POLENTA e PENTOLA sono anagrammi. Si presti attenzione al fatto che parole come TAPPO e PATTO non sono anagrammi, anche se ogni lettera dell'una è contenuta nell'altra.

7.5 (tema d'esame) Scrivere un programma che riceve come parametri due stringhe dette sequenza e template, entrambe composte soltanto da lettere dell'alfabeto sia minuscole sia maiuscole; inoltre template può contenere anche zero o più occorrenze del carattere speciale '_'. Assumendo che il carattere speciale '_' possa esser considerato uguale a qualsiasi carattere dell'alfabeto, il

programma conta e restituisce al chiamante quante volte template compare in sequenza.

Esempio:

ingresso: sequenza = **ababcdAaabcadacd**; template=**a_a**
uscita: 2

7.6 (tema d'esame) Scrivere un programma che ricevuta in ingresso una stringa costituita da un numero di caratteri senz'altro pari, calcola e restituisce al chiamante il carattere che compare solamente o nella prima metà della stringa o nella seconda metà della stringa. Tale carattere esiste senz'altro ed è unico. Per esempio, se il programma riceve in ingresso:
jsMqZZHRSfrFNqRNjqzRMjGDLGLrsFMffZqzSjrRLrGFZHjNsSL
il programma restituisce il carattere D.

7.7 (tema d'esame)

Scrivere un sottoprogramma che riceve come parametri una stringa seq, un carattere ch ed un intero dir (senz'altro positivo). Il sottoprogramma restituisce una nuova stringa che contiene solo una parte di seq relativa al carattere ch: se dir è pari, restituisce la parte di stringa che precede la prima occorrenza del carattere ch, se dir è dispari, restituisce la parte di stringa che segue l'ultima occorrenza del carattere ch. Il carattere ch è senz'altro presente nella stringa seq.

Esempi:

ingresso: seq = "abracadabra", ch = 'b', dir = 5 uscita: "ra"
ingresso: seq = "abracadabra", ch = 'b', dir = 4 uscita: "a"
ingresso: seq = "abracadabra", ch = 'a', dir = 15 uscita: ""

Se ritenuto utile, si può usare il sottoprogramma di libreria strlen; nessun altro sottoprogramma di libreria string.h per la manipolazione di stringhe può essere utilizzato.