

C.d.L. in INFORMATICA
Fondamenti di Programmazione

Prova scritta del 9/9/2003

1) Sia S una struttura dati costituita da due campi, R di tipo intero e C di tipo carattere. Realizzare una funzione di nome `CONTROLLA` che, presi come suoi parametri un array M di strutture di tipo S e la dimensione d di M , verifica se M contiene due elementi adiacenti M_i e M_{i+1} , con $i = 0, 2, 4, \dots$, con lo stesso valore del campo C . La funzione restituisce 1 se non trova nessuna coppia di elementi che soddisfano questa condizione, 0 altrimenti.

2) Scrivere un programma principale che: (1) legge da standard input una sequenza di n interi (non necessariamente distinti; $n \leq 100$), terminata da un numero negativo, e li memorizza uno dopo l'altro nel campo R degli elementi di un array `Mappa` di strutture di tipo S ; (2) richiede all'utente di fornire tramite standard input una sequenza di n caratteri (non necessariamente distinti) e li memorizza uno dopo l'altro nel campo C degli elementi di `Mappa`; (3) provvede quindi a controllare l'array `Mappa` tramite la funzione `CONTROLLA`; (4) se la funzione restituisce come risultato 0 il programma termina; altrimenti (risultato 1) richiede all'utente di fornire una nuova sequenza di caratteri ripetendo il passo 2. (N.B. n rappresenta il numero di interi non negativi letti e non è noto a priori).

2) Scrivere una funzione di nome INIZIALIZZA che, presi come suoi parametri un array M di strutture di tipo S, la sua dimensione n, un carattere K ed un intero X, assegna K al campo C di tutti gli elementi di M il cui campo R ha valore uguale ad X.