

C.d.L. in MATEMATICA e in MATEMATICA & INFORMATICA

Programmazione 1

Prova scritta del 8/1/2004

1) Realizzare una funzione di nome `SIMILI` che, presi come suoi parametri due array di caratteri `T1` e `T2` e le loro dimensioni `n1` ed `n2`, determina e restituisce come risultato il numero di elementi coincidenti in `T1` e `T2` (un elemento $e1$ di `T1` ed un elemento $e2$ di `T2` si dicono coincidenti se hanno lo stesso indice e lo stesso valore).

2) Si consideri un file di *parole*, ovvero sequenze non vuote di caratteri separate da uno o più spazi bianchi o "a capo". Realizzare un programma che, richiesto all'utente il nome di un file di parole `f` (lunghezza massima del nome: 50 car.) ed una stringa `S` terminata da "a capo" (lunghezza massima: 30 car.), determina, utilizzando la funzione `SIMILI`, la parola `P` in `f` che ha il maggior numero di coincidenze con `S`. Il programma quindi stampa la parola trovata `P` ed il numero di coincidenze tra `S` e `P` o un opportuno messaggio se non ha trovato alcuna parola con un numero di coincidenze > 0 (se ci sono più parole in `f` con lo stesso numero massimo di coincidenze con `S`, si considera sempre la prima parola trovata). Si supponga che le parole memorizzate nel file abbiano tutte lunghezza ≤ 30 . N.B.: si richiede (obbligatoriamente) di realizzare le stringhe come array di caratteri. Si richiede inoltre di controllare l'esistenza del file specificato dall'utente.

3) Sia `Elem` una struttura dati costituita da due campi, `C1` di tipo reale e `C2` di tipo carattere, e sia `Tab` un array di strutture di tipo `Elem` di capacità max. 50. Scrivere un programma che: (1) presenta all'utente (su standard output) un menù di possibili operazioni su `Tab`; (2) esegue l'operazione scelta; (3) ripete da (1) finché non viene scelta l'operazione di "smetti" o lo spazio in `Tab` è esaurito. Le possibili operazioni sono:

- a. *inserisci* nuovo elemento in `Tab` (richiede all'utente i valori per i campi `C1` e `C2`);
- b. *stampa* (su standard output) l'intero array `Tab`;
- c. *smetti*.

L'inserimento avviene nella prima posizione "libera" di `Tab` (inizialmente tutte le posizioni di `Tab` sono "libere"). Se si esaurisce lo spazio in `Tab` viene dato opportuno messaggio all'utente.