

Prova scritta del 2/9/2013

Strutturare adeguatamente i programmi ed evidenziarne la strutturazione mediante indentazione. Inserire anche adeguati commenti

1) (a) Realizzare una funzione di nome `confronta` che, prese come suoi parametri due stringhe `A` e `B`, le confronta e restituisce `true` se esse risultano uguali a meno dei caratteri '*' presenti in `B`, che possono stare al posto di qualsiasi carattere (tranne '\n'). Ad es., `B = "c*s"` risulta uguale a `A = "casa"`, ma anche a `A = "cose"`, mentre è diversa da `A = "cava"`.

(b) Realizzare anche un programma principale di prova che legge da `std input` due stringhe `s1` ed `s2` (di lunghezza massima `100`) e determina se le due stringhe sono uguali utilizzando la funzione `confronta`. N.B. Utilizzare soltanto stringhe "tipo C".

(c) Descrivere la funzione `confronta` tramite diagramma di flusso.

2) Scrivere un programma principale che richiede all'utente una stringa `s` e il nome (max. `64` caratteri) di un file contenente una sequenza di stringhe, separate tra loro da "a capo". Il programma quindi copia su un nuovo file, il cui nome è ottenuto da quello del file di input aggiungendo il prefisso `"estratto_da_"`, tutte le stringhe del file di input che risultano uguali alla stringa `s` secondo il criterio descritto nell'Es. 1 (utilizzare obbligatoriamente la funzione `confronta`). Al termine il programma stampa su `std output` anche il numero totale di stringhe copiate. Ad es., se il file di input `"dati.txt"` contiene le tre stringhe `"casa"`, `"cava"`, `"cose"`, e la stringa `s` è `"c*s"`, il file `"estratto_da_dati.txt"` conterrà le due stringhe `"casa"` e `"cose"`. N.B. Nel caso in cui il file di input non esista, il programma termina immediatamente. Utilizzare soltanto stringhe "tipo C". Si assuma che le stringhe sul file e la stringa `s` abbiano lunghezza massima `100`.

3) Sia `A` un array di n ($n \leq 20$) liste concatenate semplici i cui elementi sono del tipo `elem` così definito: `struct elem {int info; elem* succ;}`. Scrivere una funzione booleana di nome `estrai` che, presi come suoi parametri l'array `A` e il numero `n` di elementi in `A`, estrae il primo elemento della prima lista non vuota presente in `A`. Se nessuna lista in `A` contiene elementi, la funzione restituisce `false`; altrimenti restituisce `true`. In quest'ultimo caso la funzione restituisce anche, come suo ulteriore parametro, il valore del campo `info` dell'elemento estratto.