

Esercitazione 10 (Preparazione all'esame di laboratorio)

Ricordiamo che le stringhe C sono vettori di caratteri terminate dal carattere speciale '\0'.

Esercizio 1

Utilizzando solo la libreria stdio.h, scrivete un programma prog1.c che legge due stringhe e calcola la loro concatenazione.

Per quest'ultima operazione definite una procedura concat_string con prototipo

```
void concat_string (char x[], char y[], char z[]);
```

che date le stringhe C x ed y calcola in z la stringa C ottenuta concatenando x ed y.
Ad esempio se x="abc" e y="de" allora z="abcde".

Esercizio 2

Aggiungete ora una procedura length con prototipo

```
void length (char x[], int* n);
```

che data la stringa x calcola la sua lunghezza n.
Ad esempio se x="abc" allora n=3.

Scrivete un nuovo programma prog2.c che legge da un file di input "stringhe.txt" 2 stringhe e (attraverso length e la funzione malloc o calloc) alloca lo spazio minimo necessario per poter contenere la loro concatenazione.

Esercizio 3

Scrivete un nuovo programma prog3.c che

- definisce una funzione
 int lex_less (char x[], char y[]);
 che restituisce 1 se x è minore di y rispetto all'ordine lessicografico (*), 0 altrimenti.
- dichiara un vettore di stringhe DICTIONARY (usare costanti per max #righe e #colonne);
- legge da un file di input "stringhe.txt" una sequenza di stringhe (fino a EOF) e le memorizza in DICTIONARY;
- legge da tastiera una stringa STR;
- stampa tutte le stringhe contenute in DICTIONARY maggiori di STR rispetto all'ordine lessicografico.

(*) L'ordine lessicografico è quello usato nel dizionario ed è costruito sull'ordine
0 < ... < 9 < A < ... < Z < a < ... < z tra caratteri ASCII.

Ad es. aba < abate < abbaino < bue.

Esercizio 4

Modificare il precedente programma in modo da allocare dinamicamente (usando malloc) le colonne di DICTIONARY.

Esercizio 5

Scrivere un programma C che legge da un file una sequenza di coppie cognome (stringa), età (int) e le memorizza in un vettore di record (struct). Ordinare quindi il vettore in base all'ordine lessicografico dei cognomi e stampare il risultato su un nuovo file.