

E-04: VETTORI E STRINGHE

FONDAMENTI DI INFORMATICA E LABORATORIO T-AB

CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA DELL'AUTOMAZIONE

UNIVERSITÀ DI BOLOGNA, A.A. 2008/2009

Paolo Torroni, Marco Montali

23 Marzo 2009

Esercizio 1.

Si scriva un programma che, data una stringa, generi una nuova stringa in cui tutti i caratteri sono separati da spazi. In particolare:

- due caratteri contigui nella stringa iniziale devono essere separati da uno spazio;
- due caratteri già separati da spazio nella stringa iniziale devono essere separati da due spazi (non tre);
- il carattere di a-capo rappresenta un'eccezione, per cui prima e dopo l'a-capo non bisogna inserire spazi.

Ad esempio:

Nel mezzo del cammin di nostra vita,
mi ritrovai per una selva oscura

diventa

N e l m e z z o d e l c a m m i n d i n o s t r a v i t a ,
m i r i t r o v a i p e r u n a s e l v a o s c u r a

Si assuma che la stringa in input sia lunga al massimo 100 caratteri (compresi spazi e punteggiatura).

Esercizio 2.

Si scriva un programma per ordinare un vettore di stringhe, usando il *naïve sort*. Si assuma che le stringhe siano lunghe al massimo 20 caratteri (compreso il terminatore).

SOLUZIONI

Esercizio 1.

```
int main() {
    int i=0,j=0;
    char s[101] = "Nel mezzo del cammin di nostra vita,\nmi ritrovai per una selva oscura";
    char s2[202] = "";
    puts(s);
    while(s[i]!='\0')
        switch (s[i]) {
            case '\n':
            case ' ':
                s2[j++]=s[i++];
                break;
            default:
                s2[j++]=s[i++];
                if( ( s[i]!='\n' )&&( s[i]!='\0' ) )
                    s2[j++]=' ';
        }
    puts(s2);
    return 0;
}
```

Esercizio 2.

```
#include <string.h>
#define L 20
#define N 10

typedef char stringa[L];

int main() {
    stringa V[N] = { "structure", "passed", "face", "array",
                    "caller", "structure", "value", "to",
                    "variable", "program" };

    stringa temp;
    int i, j, max;
    // ordina
    for( i=N-1; i>0; i-- ) {
        // trova max
        for( max=0,j=1; j<i; j++ )
            if( strcmp( V[j], V[max] )>0 )
                max=j;
        // if max > i-ma stringa, swap
        if( strcmp( V[max], V[i] )>0 ) {
            strcpy( temp, V[max] );
            strcpy( V[max], V[i] );
            strcpy( V[i], temp );
        }
    }
    // visualizza output
    puts("\nSORTED ARRAY:\n");
    for( i=0; i<N; i++ )
        puts( V[i] );
}
```