

Laboratorio di programmazione strutturata (STM) - A.A. 2014-2015 -

Primo appello - 8 giugno 2015

ESERCIZI

Esercizio 1 (18 punti)

Una successione $s1$ è una sottosuccessione di $s2$ se gli elementi di $s1$ occorrono ordinatamente (non necessariamente in modo consecutivo) in $s2$. Ad esempio, la successione di interi $\langle 2, 6, 7 \rangle$ è una sottosuccessione di $\langle 2, 9, 3, 4, 6, 7, 3 \rangle$, ma non di $\langle 7, 2, 1, 6, 3 \rangle$ (i valori 1, 6, 7 non sono presenti nel giusto ordine).

1. Si definisca il tipo di dato necessario per descrivere una lista di numeri interi.
2. Si scriva una funzione C che, prende due liste di interi $S1$ e $S2$, tali che $S1$ corrisponde ad una sottosuccessione di $S2$, e restituisce una nuova lista $S3$ corrispondente alla sottosuccessione di $S2$ in cui non sono presenti gli elementi di $S1$.
3. Opzionale (+3 punti) Si scriva la stessa funzione in versione ricorsiva.

Esercizio 2 (6 punti)

Si riscriva il seguente segmento di programma eliminando l'istruzione **break** e usando delle istruzioni **while** al posto delle istruzioni **for**.

```
for (i=1; i<=26; i++)
  for (j=16; j>0; j--){
    num = num * k;
    if(num == 64)
      break;
  }
```

Esercizio 3 (6 punti)

Data la funzione `void scambia(int *a, int *b)`; che scambia i valori nelle variabili a e b , scrivere un frammento di codice corrispondente ad un ciclo che utilizza la funzione `scambia` per scambiare i primi 10 elementi di un vettore `vett1` con i corrispondenti di un vettore `vett2`. Non occorre scrivere la funzione `scambia`.