

Laboratorio di programmazione strutturata (STM) - A.A. 2015-2016 -

Quarto appello - gennaio 2017

ESERCIZI

Esercizio 1 (15 punti)

Si definisca un tipo nodo lista che contiene un campo per valori interi e un campo puntatore a tale nodo lista. Si scriva poi una funzione in C che, data una lista di interi positivi ordinati in modo crescente $A = a_1, a_2, \dots, a_n$, con $a_1 \leq a_2 \leq \dots \leq a_n$ e un numero intero x inserisce nella lista un nuovo nodo contenente x in modo che l'ordinamento dei valori venga mantenuto (se x è già presente ne inserisce una nuova copia).

§§§§§§§§§§§§§§§§

Esercizio 2 (15=5+5+5 punti)

Dato un vettore v di interi positivi di dimensione n , definisco *baricentro del vettore* l'indice i tale che

$$v[0] + v[1] + \dots + v[i] = v[i + 1] + \dots + v[n - 1]$$

- Si scriva un frammento di codice che determina se esiste un baricentro nel vettore v . Utilizzare istruzioni `for` per scorrere gli elementi del vettore.
- Si scriva un frammento di codice che determina se esiste un baricentro nel vettore v . Utilizzare istruzioni `while` oppure `do . . . while` per scorrere gli elementi del vettore e il ciclo dovrà terminare quando l'indice baricentro viene trovato.
- Si scriva un frammento di codice che determina se esiste un baricentro nel vettore v . Il codice dovrà fare al più due accessi ad ogni elemento del vettore (due cicli disgiunti).