

Risolvere i seguenti problemi producendo una breve descrizione del problema, l'algoritmo e la codifica. Ogni problema deve essere risolto utilizzando una o più funzioni.

Esercizio A

1. Dato un vettore contenente i raggi di n circonferenze, determinare il cerchio di area massima.
2. Dato un vettore di interi calcolare il prodotto di tutti i numeri pari.
3. Dato un vettore di numeri determinare la posizione di un determinato numero x .
4. Sono dati due vettori contenenti rispettivamente peso ed altezza di tutti gli alunni di una classe. Ogni alunno è determinato dalla posizione occupata nel vettore. Determinare l'alunno con minor rapporto $\text{peso}/\text{altezza}^2$.

Esercizio B

5. Sostituire ogni cifra numerica contenuta in una stringa con il carattere *.
6. Eliminare da una stringa n caratteri a partire da una determinata posizione p .
7. Data una stringa, inserire a partire da una determinata posizione p una seconda stringa.
8. Dato un elenco di stringhe, determinare la stringa più lunga.

Esercizio C

9. Sono date due stringhe contenenti ciascuna diverse parole. Confrontarle in base al numero di parole di ogni stringa.
10. Sono date due stringhe contenenti le cifre due numeri interi con segno, un numero per ogni stringa. Confrontare i due numeri.
11. Dato un elenco di nomi contare quanti iniziano per ogni lettera maiuscola dell'alfabeto.
12. Dato un elenco di nomi ordinarli in ordine alfabetico.

Ogni studente deve risolvere i problemi determinati in base al seguente algoritmo:

- se la media dei compiti precedenti è minore o uguale a 6 Esercizio A
- se la media dei compiti precedenti è compresa tra 6 e 7 due tra gli A e due tra quelli B
- Se la media è compresa tra 7 e 8 esercizio B
- Se la media è maggiore o uguale 8 esercizio C