

Degli esercizi seguenti produrre l'algoritmo risolutivo in linguaggio C++.

Ogni programma dovrà:

- *contenere un commento iniziale con Cognome, Nome, Classe*
- *contenere il controllo dei dati di input dove lo si ritenga opportuno*
- *essere salvato con cognome e numero dell'esercizio (ad esempio: Buscaroli1.cpp, Buscaroli2.cpp,)*
- *essere caricato su drive nella cartella presente nei "condivisi con me" predisposta per ognuno di voi e di nome: classe cognome Recupero estivo (ES: 3Asia BASAGLIA Recupero estivo)*

Esercizio 1

Inserire in un array i punteggi ottenuti all'esame di stato dai 10 diplomati di una classe quinta.

Determinare e visualizzare:

- quanti candidati hanno ottenuto un punteggio = 100
- quanti candidati hanno ottenuto un punteggio inferiore al 70,
- quanti hanno ottenuto un punteggio tra 90 e 100 (inclusi),
- il punteggio medio ottenuto dalla classe,
- il punteggio medio dei candidati che si sono diplomati con più di 80,

Produrre successivamente un elenco che riporti il numero di registro dei candidati diplomati con 60.
(il numero di registro coincide con la posizione nell'array ... +1)

Esercizio 2

Un gestore di un bar ha acquistato da un rappresentante **N** diversi vini in bottiglia (**$N \leq 50$**).

Inserire in input il prezzo unitario di ogni bottiglia di vino acquistata.

Determinare e visualizzare:

- la spesa totale che deve affrontare il gestore,
- quanti vini hanno un prezzo superiore al prezzo medio,
- se sono stati acquistati vini con un prezzo unitario superiore o uguale ai 50 euro (**solo sezione A**).

Esercizio 3

Un gestore di un bar ha acquistato da un rappresentante **N** diversi vini in bottiglia (**$N \leq 50$**).

Inserire in input, per ogni vino acquistato, il nome del vino, il tipo di vino (B=bianco, R=rosso), il prezzo unitario (queste informazioni le tratto come 3 array paralleli)

Determinare e visualizzare:

- la spesa totale che deve affrontare il gestore,
- il costo medio dei vini bianchi acquistati,
- quanti sono i vini acquistati per ogni tipologia,
- il prezzo del vino meno costoso (**solo sezione A**)

Produrre successivamente un elenco che riporti, per i soli vini rossi, il nome del vino e il suo prezzo unitario secondo il seguente formato:

ELENCO VINI ROSSI

Nome: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx Prezzo unitario: xxxx

Nome: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx Prezzo unitario: xxxx

Esercizio 4

Scrivere un programma che richieda in input l'età di una persona (controllarla) e successivamente presenti a video il seguente menù:

VALUTAZIONE ETA'

1. Maggiorennne o minorennne?
2. Bambino, Adolescente, Adulto o Anziano?
3. Per cosa può votare?
4. Fine elaborazione

SCELTA:

In base al valore dell'età inserita dall'operatore il programma dovrà svolgere una delle funzioni richieste e ripresentare il menù di scelta fino a quando viene inserito il valore 4 per terminare l'elaborazione.

Punto1: Visualizzare se la persona è maggiorenne o minorennne.

Punto2: Determinare se è Bambino, Adolescente, Adulto o Anziano considerando che: viene considerato Bambino se ha meno di 10 anni, Adolescente se ha un età dai 10 ai 25 anni compresi, Adulto se supera i 25 anni, Anziano se supera i 70 anni.

Punto3: Considerando che una persona può votare per la Camera dei deputati se ha compiuto i 18 anni e può votare per il Senato solo se ha compiuto i 25 anni, visualizzare se può votare e per che cosa può votare.

Esercizio 5

Inserire in input le informazioni relative al peso di 20 iscritti al Club "Grasso è bello".

Determinare e visualizzare:

- quanti iscritti hanno un peso compreso tra gli 80 e i 100 chilogrammi (80 e 100 inclusi) ,
- quanti sono gli iscritti che pesano meno di 90 Kg,
- il peso medio di tutti gli iscritti,
- il peso medio tra gli iscritti che pesano oltre i 100 chilogrammi.

Esercizio 6

Inserire in input, per gli studenti N di una classe, le seguenti informazioni in array paralleli:

- nome dello studente,
- numero dei giorni di assenza,
- le ore di entrata in ritardo,
- le ore di uscita anticipata,

Si vuole conoscere:

- quanti studenti hanno partecipato a tutte le ore di lezione,
- il numero totale di ore di assenza di ogni studente (ipotizzando che ogni giorno di lezione sia di 6 ore),
- quanti studenti non hanno assenze giornaliere,
- quanti studenti hanno superato sia i 15 giorni di assenza che le 10 ore tra ritardi e uscite,
- il valore medio delle ore di assenza.

Esercizio 7 (senza sequenze)

Una officina, per agevolare i clienti che portano la loro auto in riparazione, offre la possibilità di avere un'auto sostitutiva al costo di 35 euro al giorno più 0,15 euro per ogni chilometro percorso.

Dopo avere inserito in input i seguenti dati per la riparazione dell'auto di un cliente:

- la spesa per i pezzi di ricambio necessari per la riparazione,
- la spesa per la mano d'opera degli addetti dell'officina,
- il numero dei giorni che sono stati necessari per la riparazione,
- il numero di chilometri percorsi dal cliente con l'auto sostitutiva,

Determinare e visualizzare la spesa del cliente per la sola riparazione e l'importo totale che il cliente deve pagare all'officina al ritiro della propria auto comprensivo del noleggio dell'auto sostitutiva.

Esercizio 8

Scrivere un programma che richieda l'inserimento dei 12 fatturati mensili prodotti da un agente di commercio l'anno scorso.

Si consideri che l'agente gode di una provvigione mensile del 10% del fatturato (la provvigione è il suo guadagno).

Presentare a video il seguente menù:

ELABORAZIONE FATTURATI

1. Quante volte l'agente ha prodotto un fatturato mensile superiore ai 5000 euro.
2. Totale annuo dei fatturati e totale annuo delle sue provvigioni.
3. Visualizzare l'elenco delle provvigioni ottenute dall'agente nei vari mesi.
4. Fatturato medio dei primi 6 mesi dell'anno.
5. Fine Elaborazione

SCELTA:

In base al valore della scelta inserita dall'operatore il programma dovrà svolgere una delle funzioni richieste e ripresentare il menù di scelta fino a quando viene inserito il valore 5 per terminare l'elaborazione.

Esercizio 9

Caricare in un array di 20 elementi una sequenza di valori interi e positivi.

Determinare quanti valori della sequenza sono maggiori del primo valore della sequenza e quanti sono minori dell'ultimo.

Esercizio 10

Caricare in un array gli incassi giornalieri del mese di gennaio di un negozio.

Determinare:

- l'incasso totale del mese,
- il numero dei giorni in cui l'incasso è tra 200 e 500 (inclusi),
- quanti sono i giorni con incasso nullo,
- il valore dell'incasso massimo e dell'incasso minimo,

Produrre successivamente un elenco che riporti i giorni in cui l'incasso ha superato i 1000 euro.

Esempio per chiarire:

L'elenco di cui si parla all'ultimo punto potrebbe uscire in questo modo:

ELENCO GIORNI CON INCASSO >1000 EURO

2

6

18

25

31

se l'incasso >1000 euro si è verificato il giorno 2 gennaio, il giorno 6 gennaio, , il giorno 31 gennaio

Esercizio 11

Si vogliono analizzare le informazioni relative a N appartamenti di un condominio : di ogni appartamento si conosce il nome del proprietario e la dimensione in metri quadrati.

Dopo avere inserito in input tali informazioni determinare:

1. la dimensione massima e la dimensione minima tra gli appartamenti del condominio,
2. la dimensione totale del condominio in metri quadrati,
3. il numero di appartamenti con dimensione compresa tra due valori X e Y inseriti in input (X e Y inclusi),
4. l'elenco informazioni di tutti gli appartamenti.
5. i nomi dei proprietari con appartamenti di dimensione superiore ai 100 metri quadrati
6. l'elenco spese condominiali dei proprietari.

Punto4. In questo punto si richiede la visualizzazione di un elenco che riporti tutti i dati inseriti per gli appartamenti in questo modo:

ELENCO APPARTAMENTI

Proprietario: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx appartamento: xxxxx metri quadrati

Proprietario: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx appartamento: xxxxx metri quadrati

Punto6. Considerando che ogni proprietario paga spese condominiali pari a 1.5 euro per ogni metro quadrato del suo appartamento, visualizzare le spese condominiali pagate da ogni proprietario:

ELENCO SPESE CONDOMINIALI

Il Sig. xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx deve pagare xxxxx.xx euro

Il Sig. xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx deve pagare xxxxx.xx euro

Esercizio 12

Il Cinema City di Ravenna vuole registrare, in array paralleli, alcune informazioni relative ai film proiettati in un mese.

Dopo aver inserito in input il prezzo del singolo biglietto, caricare in array paralleli le seguenti informazioni relative ad ogni film proiettato:

- il titolo
- il genere (D=Drammatico, T=Thriller, C=Comico, H=Horror)
- il numero di biglietti venduti

Determinare :

1. l'incasso del mese,
2. l'elenco dei titoli dei film con una vendita di biglietti superiore ai 2000,
3. il titolo/i titoli dei film che hanno prodotto l'incasso maggiore,
4. l'elenco di tutti i film drammatici proiettati secondo questo formato:

ELENCO FILM DRAMMATICI

Titolo: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx Biglietti venduti: xxxx

Titolo: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx Biglietti venduti: xxxx