

CLASSE 3 Mercurio

PROBLEMI SEQUENZIALI

1. Scrivere un programma per calcolare l'area ed il perimetro di un quadrato dopo aver introdotto il lato
2. Dati i 3 lati di un triangolo calcolare il perimetro
3. Dati i prezzi di 3 prodotti calcolare il prezzo medio
4. Sul prezzo di un prodotto si applichi l'IVA attraverso un'aliquota A introdotta dall'utente. Calcolare il prezzo totale.
5. Dato il numero di abitanti di 2 province di una regione ed il numero di abitanti dell'intera regione, calcolare la percentuale di abitanti di ciascuna provincia sul totale della popolazione della regione.
6. Dati i coefficienti di una equazione di 1° grado, calcolarne la soluzione
7. Di una città vengono forniti i dati relativi alla popolazione di 2 anni consecutivi. Calcolare e visualizzare l'incremento di popolazione.
8. Alla fine di un referendum vengono immessi in un apposito programma il numero degli iscritti a votare, il numero dei votanti, il numero dei sì ed il numero dei no, visualizzare la percentuale dei sì e la percentuale dei no sul numero dei votanti.
9. Calcola il risparmio per ciascuna copia di un giornale quotidiano conoscendo il prezzo di una copia singola e il prezzo dell'abbonamento annuale.
10. Un commerciante vende due qualità di vino, la prima a 5 euro al litro, la seconda a 2 euro al litro. Descrivere un programma che calcoli la spesa totale per un cliente che acquista A litri della prima qualità e B litri della seconda qualità.
11. Calcolare la spesa totale per piastrellare una stanza (usa la variabile di output ST), conoscendo le misure in m^2 della stanza (usa la variabile M2) e il costo della tappezzeria al m^2 (usala variabile C2).
12. Calcolare il numero delle bottiglie da 0,75 litri (usa la variabile di output NB) necessarie per contenere il vino di una damigiana di cui si conosce la capacità (usa la variabile di input C). Calcola eventualmente quanto vino non può essere imbottigliato (usa la variabile di output VR – vino rimanente)

CLASSE 3 Mercurio

PROBLEMI DECISIONALI

1. Il biglietto per uno spettacolo teatrale viene scontato del 20% nel caso in cui lo spettatore ha più di 65 anni. Calcolare il prezzo del biglietto sapendo l'età dello spettatore e il prezzo del biglietto intero.
2. Il costo di un biglietto ferroviario è così differenziato: se il viaggiatore ha più di 65 anni, allora ogni Km di percorrenza costa € 0,2, in caso contrario € 0,5. Calcola il prezzo del biglietto conoscendo età del viaggiatore e i Km che deve percorrere.
3. L'abbonamento alla stagione annuale del Teatro di Prosa applica un trattamento di favore alle diverse categorie di abbonati. Il prezzo dell'intera stagione è di € 700,00, ma se si tratta di uno Studente, viene applicato uno sconto del 15%, se si tratta di un Pensionato, lo sconto è del 20%. Descrivere un procedimento che, acquisito il tipo di abbonato, calcoli il costo effettivo dell'abbonamento.
4. Scrivi un algoritmo per risolvere un'equazione di I° grado scritta nella forma $ax+b=0$. Attento ai casi particolari (indeterminata ed impossibile)
5. Scrivi un algoritmo per risolvere un'equazione di II° grado scritta nella forma canonica.
6. In una cantina sociale si smerciano un solo tipo di vino bianco ed un solo tipo di vino rosso, applicando i seguenti sconti:
 - a. vino rosso: sconto del 12% solo se l'importo supera le 200 €
 - b. vino bianco: sconto del 9% solo se l'importo supera le 300 €Introdotta il prezzo al litro dei vini, il numero dei litri ed il tipo di vino, visualizzare l'importo totale da pagare
7. Dati tre numeri interi positivi stabilire qual è il minore.
8. Scrivi un algoritmo per calcolare la somma di due tempi dati in ore e minuti.
 - a. Esempio $3h\ 45m + 2h\ 32m = 6h\ 17m$
9. Stampare in ordine crescente tre numeri interi dati in input.
10. Calcola la somma di due orari dati in minuti e secondi.
11. E' data la paga oraria normale e straordinaria di un operaio. Conoscendo il numero di ore (anche inferiore o superiore a 8) che l'operaio ha lavorato in una giornata calcola il suo guadagno.
12. Una assicurazione sulla salute rimborsa ai suoi clienti il ticket pagato per visite mediche, analisi ecc.. secondo questa tabella:
 - a. per importi inferiori o uguali a € 50 : 60% del prezzo pagato
 - b. per importi non superiori a € 100, ma superiori ad € 50 : 70% del prezzo pagato
 - c. per importi superiori o uguali a € 100 : 80% del prezzo pagatoCalcola il valore del rimborso conoscendo il ticket pagato dal cliente dell'assicurazione.
13. Date due lunghezze in chilometri e metri di due fiumi di cui si conosce il nome, stampa il nome del maggiore.
14. Un albergatore di una località marittima per attirare più clienti, fa un prezzo speciale per le famiglie numerose; il prezzo di pensione completa per persona al giorno è di € 50, ma se la famiglia è composta da più di 3 persone una persona usufruisce del soggiorno gratuito. Dati in input il numero dei componenti della famiglia e il numero dei giorni di soggiorno, calcola il costo della vacanza.
15. Dati in input tre numeri interi controllare se possono essere considerati i lati di un triangolo isoscele.
16. Dati in input tre numeri interi controllare se possono essere considerati i lati di un triangolo rettangolo.