

Esercitazione 2



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI GENOVA

Dibris

Gualtiero Volpe
gualtiero.volpe@unige.it

Soluzione esercizi prima esercitazione

Trovate le soluzioni di questi esercizi qui:

https://github.com/gualtierovolpe/fondamenti_di_informatica_2024-25

Le soluzioni delle esercitazioni vengono rilasciate il giorno prima dell'esercitazione successiva.

Un po' di teoria

Prova intermedia del 31 gennaio 2018, esercizio 4

Scrivere quale componente di un calcolatore è responsabile di ciascuna delle seguenti operazioni:

1. Contiene le istruzioni e i dati dei programmi in esecuzione: _____
2. Controlla l'attività dell'intero calcolatore: _____
3. Trasferisce dati da un componente all'altro: _____
4. Salva i dati in modo permanente: _____

Un po' di teoria

Prova intermedia del 31 gennaio 2018, esercizio 2

Per ciascuno degli intervalli sotto elencati, si completino le espressioni C++ corrispondenti, indicando quali operatori relazionali e logici debbano essere applicati affinché la variabile intera y , risultato della valutazione dell'espressione, assuma il valore *Vero* se e solo se il valore corrente della variabile intera x appartiene all'intervallo.

- | | | |
|---|----------------------------|---|
| 1 | $x \in [6, 10]$ | $y = (x \text{ ______ } 6) \text{ ______ } (x \text{ ______ } 10);$ |
| 2 | $x \in (-\infty, 0]$ | $y = (x == 0) \text{ ______ } (x \text{ ______ } 0);$ |
| 3 | $x \in (2, 4) \cup (5, 8]$ | $y = ((x > 2) \text{ ______ } (x \text{ ______ } 4)) \text{ ______ } ((x \text{ ______ } 5) \text{ ______ } (x \leq 8));$ |
| 4 | $x \in [-3, 3], x \neq 0$ | $y = (x \text{ ______ } -3) \text{ ______ } (x \text{ ______ } 3) \text{ ______ } (x \text{ ______ } 0);$ |

Un po' di teoria

Prova intermedia del 9 gennaio 2017, esercizio 4

Si scriva il valore assunto dalle variabili *a* e *b* dopo l'esecuzione delle seguenti righe di codice (*attenzione: è richiesto riportare i passaggi seguiti per ottenere la soluzione*):

```
1 int x = 2;  
  int y = 3;  
  double a = (x + y) / 2;  
2 char b = 'Q'; char p = 'b';  
  b = b - 'A' + 'a';  
  b += (int)(p - 'a');
```

Esercizi da Svolgere

Esercizio 2.1 – Esprimere una durata temporale in modi diversi

Si scriva un programma in linguaggio C++ che chieda all'utente di immettere da tastiera un numero intero per esprimere una durata misurata in secondi e calcoli e stampi a video la stessa durata espressa in numero di settimane, di giorni, di ore, di minuti e di secondi.

Esercizio 2.2 – Area di un triangolo

L'area di un triangolo di cui sono noti i lati a , b e c può essere calcolata, utilizzando la formula di Erone, come $\sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$ dove $p = (a+b+c)/2$. Si scriva un programma in linguaggio C++ che chieda all'utente di immettere da tastiera le lunghezze dei lati a , b e c (tre numeri reali), calcoli l'area A e ne stampi il valore a video. Per il calcolo della radice quadrata si può usare la funzione di libreria `sqrt`, disponibile in `<cmath>`.

Esercizi da Svolgere

Esercizio 2.3 – Precedente e successivo

Si scriva un programma in linguaggio C++ che chieda all'utente di immettere da tastiera un numero intero e stampi a video il numero immediatamente precedente ed il numero immediatamente successivo. Attenzione: si utilizzino gli operatori di incremento e decremento.

Esercizio 2.4 – Uguali o diversi?

Si scriva un programma in linguaggio C++ che chieda all'utente di immettere da tastiera due numeri interi e stampi a video 0 se i due numeri sono diversi o un numero diverso da 0 se i due numeri sono uguali. Attenzione: si usino solo gli operatori di confronto.

Esercizi da Svolgere

Esercizio 2.5 – Scambio di valori

Si scriva un programma in linguaggio C++ che chieda all'utente di immettere da tastiera due numeri interi a e b , ne scambi i valori (ovvero, il valore assegnato ad a sarà assegnato a b e viceversa) e li ristampi a video.

Esercizio 2.6 – Dimensioni di una tabella

Si scriva un programma in linguaggio C++ che chieda all'utente di immettere da tastiera le dimensioni di una tabella espresse come numero di righe e numero di colonne (due numeri interi) e stampi a video 0 se la tabella ha una sola riga oppure una sola colonna oppure un solo elemento. Attenzione: si usino solo gli operatori di confronto.

Istruzioni Finali

Cercate di svolgere gli esercizi in autonomia/a piccoli gruppetti (è il miglior modo per vedere se avete capito)

Troverete le soluzioni di questi esercizi qui:

https://github.com/gualtierovolpe/fondamenti_di_informatica_2024-25

Le soluzioni delle esercitazioni vengono rilasciate il giorno prima dell'esercitazione successiva.

