Calcolo del massimo di 4 numeri: versione standard e versione ottimizzata con if.

Inizia con la versione standard dell'algoritmo:

**Versione Standard:**

1. Inizia l'algoritmo.
2. Chiedi all'utente di inserire il primo numero e assegnalo a una variabile, ad esempio "numero1".
3. Chiedi all'utente di inserire il secondo numero e assegnalo a una variabile, ad esempio "numero2".
4. Chiedi all'utente di inserire il terzo numero e assegnalo a una variabile, ad esempio "numero3".
5. Chiedi all'utente di inserire il quarto numero e assegnalo a una variabile, ad esempio "numero4".
6. Inizia con un'ipotesi: assegna il valore di "numero1" alla variabile "massimo" (massimo = numero1).
7. Confronta il valore di "massimo" con "numero2". Se "numero2" è maggiore di "massimo", assegna il valore di "numero2" a "massimo". Altrimenti, mantieni "massimo" invariato.
8. Continua confrontando "massimo" con "numero3" e "numero4", aggiornando "massimo" ogni volta che trovi un numero più grande.
9. Alla fine, "massimo" conterrà il valore del numero più grande tra i quattro.
10. Stampa il valore di "massimo" come risultato.
11. Termina l'algoritmo.

**Versione Ottimizzata con "if":**

Questa versione utilizza le istruzioni "if" per ottimizzare il processo di ricerca del massimo:

1. Inizia l'algoritmo.
2. Chiedi all'utente di inserire il primo numero e assegnalo a una variabile, ad esempio "numero1".
3. Chiedi all'utente di inserire il secondo numero e assegnalo a una variabile, ad esempio "numero2".
4. Chiedi all'utente di inserire il terzo numero e assegnalo a una variabile, ad esempio "numero3".
5. Chiedi all'utente di inserire il quarto numero e assegnalo a una variabile, ad esempio "numero4".
6. Inizia con un'ipotesi: assegna il valore di "numero1" alla variabile "massimo" (massimo = numero1).
7. Utilizza una serie di istruzioni "if" per confrontare "massimo" con gli altri numeri e aggiornare "massimo" quando trovi un numero più grande. Ad esempio:
   * Se "numero2" è maggiore di "massimo", allora assegna "numero2" a "massimo".
   * Se "numero3" è maggiore di "massimo", allora assegna "numero3" a "massimo".
   * Se "numero4" è maggiore di "massimo", allora assegna "numero4" a "massimo".
8. Alla fine, "massimo" conterrà il valore del numero più grande tra i quattro.
9. Stampa il valore di "massimo" come risultato.
10. Termina l'algoritmo.

Esempio tasse

Per calcolare le tasse in un esempio, dobbiamo definire alcune variabili e considerare un'aliquota fiscale. Supponiamo che stiamo calcolando le tasse su un reddito e utilizziamo un'aliquota fiscale del 20% per questo esempio.

Ecco come puoi calcolare le tasse in un semplice esempio:

1. Inizia l'algoritmo.

2. Chiedi all'utente di inserire il reddito. Assegna questo valore a una variabile, ad esempio "reddito".

3. Definisci l'aliquota fiscale. Ad esempio, assegna il valore 0.20 a una variabile chiamata "aliquota" per rappresentare il 20% come decimale.

4. Calcola l'importo delle tasse utilizzando la seguente formula:

*tasse = reddito \* aliquota*

Questa formula moltiplica il reddito per l'aliquota fiscale per ottenere l'importo delle tasse.

5. Stampa l'importo delle tasse calcolato.

6. Termina l'algoritmo.

Ecco un esempio di calcolo delle tasse in Flowgorithm:

*Inizio*

*Dichiarare reddito, aliquota, tasse come numeri reali*

*Scrivi "Inserisci il tuo reddito:"*

*Leggi reddito*

*aliquota = 0.20 // 20% di aliquota fiscale*

*tasse = reddito \* aliquota // Calcola le tasse*

*Scrivi "L'importo delle tasse è:", tasse*

*Fine*

Nell'esempio sopra, chiediamo all'utente di inserire il reddito, quindi calcoliamo le tasse utilizzando l'aliquota fiscale del 20%. Il risultato viene quindi stampato a schermo.

Puoi personalizzare l'esempio con valori diversi per il reddito e l'aliquota fiscale, a seconda delle tue esigenze.

Esempio di compito di realtà

Realizzare un sistema di prenotazione per un cinema che consente agli utenti di selezionare uno spettacolo tra due film, una fila da 1 a 10 e un posto da 1 a 10. Il sistema deve tener traccia dei posti disponibili per ciascun film e calcolare il prezzo totale delle prenotazioni.

*Inizio*

*Dichiarare posti\_film\_A, posti\_film\_B come interi*

*Dichiarare spettacolo, fila, colonna come testo*

*Dichiarare prezzo\_totale come intero*

*Dichiarare scelta\_menu, conferma as testo*

*// Inizializza i posti disponibili per i film*

*posti\_film\_A = 100*

*posti\_film\_B = 120*

*// Menu principale*

*Scrivi "Benvenuto al sistema di prenotazione del cinema!"*

*Ripeti*

*Scrivi "Scegli un film:"*

*Scrivi "1. Film A"*

*Scrivi "2. Film B"*

*Leggi scelta\_menu*

*Se scelta\_menu = "1" Allora*

*spettacolo = "Film A"*

*Altrimenti*

*spettacolo = "Film B"*

*Fine Se*

*Scrivi "Scegli una fila (1-10):"*

*Leggi fila*

*Scrivi "Scegli un posto (1-10):"*

*Leggi colonna*

*// Verifica se il posto è disponibile*

*Se ((spettacolo = "Film A" e posti\_film\_A > 0) O (spettacolo = "Film B" e posti\_film\_B > 0)) Allora*

*Scrivi "Posto prenotato con successo per il film", spettacolo*

*Se spettacolo = "Film A" Allora*

*posti\_film\_A = posti\_film\_A - 1*

*Altrimenti*

*posti\_film\_B = posti\_film\_B - 1*

*Fine Se*

*prezzo\_totale = posti\_film\_A \* 10 + posti\_film\_B \* 10 // Supponiamo che ogni biglietto costi 10 euro*

*Scrivi "Posti disponibili per Film A:", posti\_film\_A*

*Scrivi "Posti disponibili per Film B:", posti\_film\_B*

*Scrivi "Prezzo totale:", prezzo\_totale, " euro"*

*Altrimenti*

*Scrivi "Spiacenti, il posto è già stato prenotato per il film", spettacolo*

*Fine Se*

*Scrivi "Desideri prenotare un altro posto? (Sì/No):"*

*Leggi conferma*

*Finché conferma = "Sì"*

*Scrivi "Grazie per aver usato il nostro sistema di prenotazione!"*

*Fine*

Calcolo delle tasse a scaglioni

Il calcolo delle tasse a scaglioni è un tipo comune di calcolo fiscale in cui l'aliquota fiscale varia in base al reddito. Ogni scaglione di reddito ha una propria aliquota fiscale. Posso darti un esempio di come calcolare le tasse a scaglioni utilizzando un algoritmo in Flowgorithm.

Supponiamo che ci siano tre scaglioni di reddito e le relative aliquote fiscali:

* Scaglione 1: Reddito fino a 10.000 euro con un'aliquota fiscale del 10%.
* Scaglione 2: Reddito da 10.001 a 20.000 euro con un'aliquota fiscale del 15%.
* Scaglione 3: Reddito superiore a 20.000 euro con un'aliquota fiscale del 20%.

*Inizio*

*Dichiarare reddito, tasse\_da\_pagare come interi*

*Dichiarare scaglione, aliquota as testo*

*Scrivi "Inserisci il tuo reddito:"*

*Leggi reddito*

*// Determina in quale scaglione ricade il reddito*

*Se reddito <= 10000 Allora*

*scaglione = "Scaglione 1"*

*aliquota = 0.10 // 10%*

*Altrimenti Se reddito <= 20000 Allora*

*scaglione = "Scaglione 2"*

*aliquota = 0.15 // 15%*

*Altrimenti*

*scaglione = "Scaglione 3"*

*aliquota = 0.20 // 20%*

*Fine Se*

*// Calcola le tasse in base al reddito e all'aliquota*

*tasse\_da\_pagare = reddito \* aliquota*

*Scrivi "Il tuo reddito ricade nello scaglione:", scaglione*

*Scrivi "L'aliquota fiscale è del", aliquota \* 100, "%"*

*Scrivi "L'importo delle tasse da pagare è:", tasse\_da\_pagare, "euro"*

*Fine*