**Esercizio: Assistente Virtuale per Calcolatrice e Calcolo del Fattoriale**

Scrivi un programma in Flowgorithm che simuli un assistente virtuale per eseguire operazioni matematiche e calcolare il fattoriale di un numero. L'assistente dovrebbe funzionare come segue:

1. L'utente deve attivare l'assistente digitando "OK Google".
2. Una volta attivato, l'assistente dovrebbe offrire le seguenti opzioni all'utente:
   * Calcolatrice: Per eseguire operazioni matematiche come addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione su due numeri.
   * Calcolo del Fattoriale: Per calcolare il fattoriale di un numero intero positivo.
   * Uscita: Per terminare l'assistente virtuale.
3. Per l'opzione "Calcolatrice":
   * L'assistente dovrebbe chiedere all'utente di inserire il primo numero.
   * Quindi, chiedere all'utente di selezionare un operatore (+, -, \*, /).
   * Successivamente, richiedere all'utente di inserire il secondo numero.
   * Calcolare il risultato dell'operazione selezionata e mostrarlo all'utente.
4. Per l'opzione "Calcolo del Fattoriale"
   * Fattoriale = moltiplicare un numero tante volte quel numero (si usa ! come segno)
   * L'assistente dovrebbe chiedere all'utente di inserire un numero intero positivo.
   * Calcolare il fattoriale di quel numero e mostrarlo all'utente.
5. L'assistente dovrebbe gestire gli errori, come divisione per zero o inserimento di numeri negativi per il calcolo del fattoriale.
6. L'utente può uscire dall'assistente quando lo desidera.

Possibile soluzione

Inizio

Dichiarare attivazione, scelta come testo

Dichiarare numero, risultato come intero

Ripeti

Altrimenti Se scelta = "2" Allora

// Calcolo del Fattoriale

Scrivi "Inserisci un numero per calcolare il fattoriale:"

Leggi numero

risultato = 1

Per i da 1 a numero

risultato = risultato \* i

Fine Per

Scrivi "Fattoriale di", numero, "è:", risultato

Altrimenti Se scelta = "3" Allora

// Uscita

Esci dal ciclo

Altrimenti

Scrivi "Scelta non valida. Riprova."

Fine Se

Altrimenti

Scrivi "Assistente non attivato. Riprova."

Fine Se

Finché Vero

Scrivi "Grazie per aver utilizzato l'assistente virtuale!"

Fine

Scrivi "Richiedi 'OK Google' per attivare l'assistente:"

Leggi attivazione

Se attivazione = "OK Google" Allora

Scrivi "Assistente attivato!"

Scrivi "Cosa posso fare per te?"

Scrivi "1. Calcolatrice"

Scrivi "2. Calcolo del Fattoriale"

Scrivi "3. Uscita"

Leggi scelta

Se scelta = "1" Allora

// Calcolatrice

Scrivi "Inserisci il primo numero:"

Leggi numero

Scrivi "Inserisci l'operatore (+, -, \*, /):"

Leggi operatore

Scrivi "Inserisci il secondo numero:"

Leggi numero

Se operatore = "+" Allora

risultato = numero + numero

Scrivi "Risultato:", risultato

Altrimenti Se operatore = "-" Allora

risultato = numero - numero

Scrivi "Risultato:", risultato

Altrimenti Se operatore = "\*" Allora

risultato = numero \* numero

Scrivi "Risultato:", risultato

Altrimenti Se operatore = "/" Allora

Se numero2 = 0 Allora

Scrivi "Errore: divisione per zero!"

Altrimenti

risultato = numero / numero

Scrivi "Risultato:", risultato

Fine Se

Altrimenti

Scrivi "Operatore non valido. Riprova."

Fine Se

**Calcolo dell'Indice di Massa Corporea (BMI)**

Scrivi un programma in Flowgorithm che calcoli l'Indice di Massa Corporea (BMI) di una persona in base al suo peso e alla sua altezza. L'Indice di Massa Corporea è calcolato utilizzando la formula:

**Consegna:**

Scrivi un programma che calcoli l'Indice di Massa Corporea (BMI) di una persona.

1. Chiedi all'utente di inserire il proprio peso in chilogrammi.
2. Chiedi all'utente di inserire la propria altezza in metri.
3. Calcola l'Indice di Massa Corporea (BMI) utilizzando la formula sopra indicata.
4. Mostra il valore del BMI e una classificazione del BMI in base a determinati intervalli (ad esempio, "Sottopeso", "Normopeso", "Sovrappeso", "Obesità").

Possibile soluzione

Inizio

Dichiarare peso, altezza, bmi come reali

Dichiarare classificazione come testo

Scrivi "Calcolatore dell'Indice di Massa Corporea (BMI)"

Scrivi "Inserisci il tuo peso in chilogrammi:"

Leggi peso

Scrivi "Inserisci la tua altezza in metri:"

Leggi altezza

// Calcola l'Indice di Massa Corporea (BMI)

bmi = peso / (altezza \* altezza)

// Determina la classificazione in base al BMI

Se bmi < 18.5 Allora

inizializza classificazione a "Sottopeso"

Altrimenti Se bmi < 24.9 Allora

inizializza classificazione a "Normopeso"

Altrimenti Se bmi < 29.9 Allora

inizializza classificazione a "Sovrappeso"

Altrimenti

inizializza classificazione a "Obesità"

Fine Se

// Mostra il risultato

Scrivi "Il tuo BMI è:", bmi

Scrivi "Classificazione BMI:", classificazione

Fine

Immagine che contiene testo, diagramma, Piano, Disegno tecnico

Descrizione generata automaticamente

Il D.P.R. 12/1/1991 stabilisce le tariffe del servizio di telefono.

Per un abbonamento singolo della categoria B (il normale abbonamento telefonico in abitazione privata) esso prevede che la bolletta bimestrale sia così calcolata:

* canone d'abbonamento: € 18,60;
* costo degli scatti:
  + fino a 100 € 0,50
  + oltre 100 € 0,127

Inoltre, all'utente che effettui un numero di scatti superiore a 140, il numero di scatti a € 0,50 è ridotto di uno ogni scatto oltre il 140, con conseguente addebito degli stessi a € 0,127.

Ne consegue che al raggiungimento dei 240 scatti bimestrali tutto il traffico sarà tassato a € 0,127 Scrivere un programma che, noto il numero degli scatti, determini l'importo dovuto.

(A proposito, non dimenticare che tale importo è soggetto al pagamento dell'IVA al 22%).

Inizio

// Chiedi all'utente il numero di scatti effettuati

Scrivi "Inserisci il numero di scatti effettuati: "

Leggi scatti

// Inizializza le variabili

importo\_totale = 0

costo\_per\_scatto = 0

canone\_abbonamento = 18.60

// Calcola il costo degli scatti

// Calcola l'IVA al 22%

iva = importo\_totale \* 0.22

importo\_totale = importo\_totale + iva

// Mostra l'importo totale dovuto

Scrivi "L'importo totale dovuto è: €", importo\_totale

Fine

Se scatti <= 100 Allora

costo\_per\_scatto = 0.50

Altrimenti

costo\_per\_scatto = 0.50 // Primi 100 scatti

scatti\_rimasti = scatti - 100

Se scatti\_rimasti > 0 Allora

Se scatti\_rimasti <= 40 Allora

costo\_per\_scatto = costo\_per\_scatto + (scatti\_rimasti \* 0.127)

Altrimenti

costo\_per\_scatto = costo\_per\_scatto + (40 \* 0.127) // 40 scatti a € 0,127

scatti\_rimasti = scatti\_rimasti - 40

costo\_per\_scatto = costo\_per\_scatto + (scatti\_rimasti \* 0.50)

Fine Se

Fine Se

Fine Se

// Calcola l'importo totale

importo\_totale = canone\_abbonamento + (costo\_per\_scatto \* scatti)