

PROBLEMA: Menù di scelta utente AVANZATO

Menù di scelta avanzato tra più opzioni con una scelta (o più scelte) "propedeutica" per le altre

(ossia che deve essere eseguita OBBLIGATORIAMENTE prima di tutte le altre)

TABELLE DEI DATI

1

| DATI DI INPUT DEL PROBLEMA PRINCIPALE (PROCEDURA MAIN) | | | | |
|--|-----------|------------------|---|---|
| Nome variabile | Tipo dati | Tipo Allocazione | Valori ammessi | Descrizione |
| scelta | INT | STATICA | (scelta \geq 0) AND (scelta \leq xx) | Numero intero rappresentante la scelta effettuata dall'utente all'interno del menù (xx dipenderà dal numero di azioni previste dal programma) |
| ... | | | | |

2

| DATI DI OUTPUT DEL PROBLEMA PRINCIPALE (PROCEDURA MAIN) | | | | |
|---|-----------|------------------|----------------|-------------|
| Nome variabile | Tipo dati | Tipo Allocazione | Valori ammessi | Descrizione |
| ... | | | | |

3

| DATI DI ELABORAZIONE o DI LAVORO DEL PROBLEMA PRINCIPALE (PROCEDURA MAIN) | | | | |
|---|-----------|------------------|----------------|---|
| Nome variabile oppure nome costante | Tipo dati | Tipo Allocazione | Valori ammessi | Descrizione |
| flag_1 | BOOL | STATICA | VERO o FALSO | Flag booleano per gestire la propedeuticità di un'azione (esempio azione_1) che va eseguita prima delle altre |

PSEUDODODIFICA

ALGORITMO Menù_Scelta_Avanzato

PROCEDURA main()

/ dati di input */*

scelta: INT // N.B. ma anche eventualmente di tipo **CHAR**

.....

/ dati di output */*

.....

/ dati di lavoro o di elaborazione */*

flag_1 : BOOL

INIZIO

flag_1 ← FALSO

1

/ Menù di scelta utente avanzato*/*

RIPETI

```
Scrivi ("1 Azione_1")
Scrivi ("2 Azione_2")
Scrivi ("3 Azione_3")
Scrivi ("4 Azione_4")
Scrivi (".....")
Scrivi ("n Azione_n")
Scrivi ("0 USCITA")
```

2

```
Scrivi("Inserisci scelta: ")
Leggi(scelta)
```

3

NEL CASO CHE (scelta) SIA

1 : flag_1 ← VERO

<B1>

2 : SE (flag_1 = VERO)

ALLORA

<B2>

ALTRIMENTI

Scrivi("Errore! Esegui prima Azione_1")

FINE SE

3 : SE (flag_1 = VERO)

ALLORA

<B3>

ALTRIMENTI

Scrivi("Errore! Esegui prima Azione_1")

FINE SE

.....

0 : Scrivi("Bye bye!")

//gestione delle scelte non corrette

ALTRIMENTI :

Scrivi("Scelta utente non consentita")

FINE CASO

4

FINCHE' (scelta = 0)

FINE

1 Inizializzazione flag che gestirà la propedeuticità dell'azione necessaria

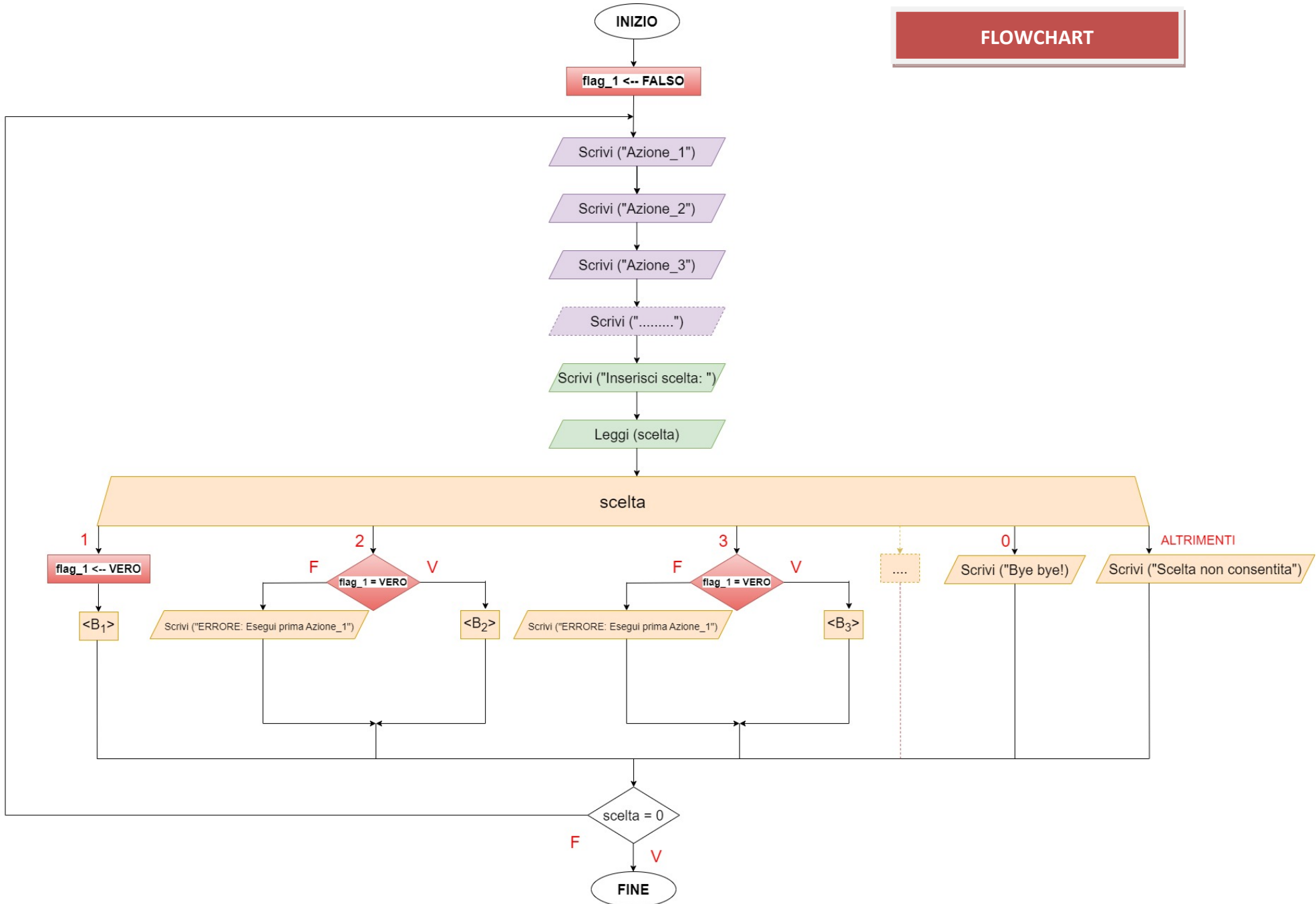
2 Preparazione stringhe da visualizzare all'interno del menù utente

3 Acquisizione della scelta effettuata dall'utente

4 Gestione delle azioni da effettuare in base alla scelta effettuata dall'utente ed alla propedeuticità dell'azione da rispettare

N.B. la scelta di assegnare all'uscita il valore 0 e non il semplice progressivo rispetto all'ultima azione da intraprendere è per facilitare l'azione eventuale di ampliamento del menù

FLOWCHART



CODIFICA C

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

#define FALSO 0
#define VERO 1

int main(int argc, char *argv[])
{
    int scelta;
    int flag_1;

    /* Inizializzazione del flag di segnalazione che controlla se è stata eseguita
    l'Azione_1 */
    flag_1 = FALSO;

    /* Ciclo di gestione del menù di scelta utente */
    do
    {
        /* FONDAMENTALE per poter resettare ogni volta il menù utente*/
        system("CLS");

        /* Visualizzazione menù utente ed acquisizione scelta */
        printf("\n1 Azione_1 (che va eseguita prima delle altre!)");
        printf("\n2 Azione_2");
        printf("\n3 Azione_3");
        printf("\n4 Azione_4");
        printf("\n.....");
        //printf("\nn Azione_n");
        printf("\n0 USCITA");

        printf("\n\nInserisci scelta: ");
        scanf("%d",&scelta);

        /* Esecuzione azione associata all'azione scelta dall'utente */
        switch(scelta)
        {
            case 1:
            {
                printf("Esegui Azione_1\n\n");
                flag_1 = VERO;
                break;
            }
            case 2:
            {
                if(flag_1 == VERO)
                {
                    printf("Esegui Azione_2\n\n");
                }
                else
                {
                    printf("Errore! Esegui prima Azione_1!\n\n");
                }
                break;
            }
        }
    }
}
```

```

case 3:
{
if(flag_1 == VERO)
{
printf("Eseguo Azione_3\n\n");
}
else
{
printf("Errore! Esegui prima Azione_1!\n\n");
}
break;
}
case 4:
{
if(flag_1 == VERO)
{
printf("Eseguo Azione_4\n\n");
}
else
{
printf("Errore! Esegui prima Azione_1!\n\n");
}
break;
}

//eventuale aggiunta degli altri casi
case 0:
{
printf("Bye bye!\n\n");
break;
}
default:
{
printf("Scelta utente non consentita!\n\n");
}
}

/* FONDAMENTALE per poter vedere l'esito delle azioni relative alla scelta effettuata */
system("PAUSE");

}
while (scelta != 0);

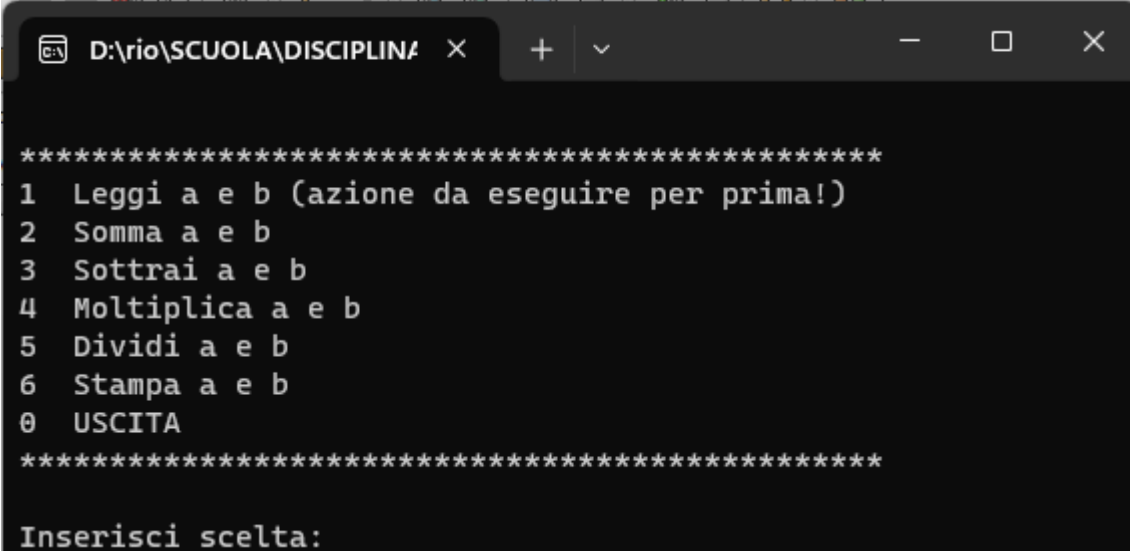
return 0;
}

```

PROBLEMA di Esempio: Menù di scelta utente AVANZATO

MENU' CALCOLATRICE

Dati due numeri reali qualsiasi consenti di visualizzare la loro somma o la loro differenza o il loro prodotto o il loro quoziente o i loro valori di dettaglio, secondo il seguente menù di interazione utente:



```
D:\rio\SCUOLA\DISCIPLIN/ x + v - □ ×  
*****  
1 Leggi a e b (azione da eseguire per prima!)  
2 Somma a e b  
3 Sottrai a e b  
4 Moltiplica a e b  
5 Dividi a e b  
6 Stampa a e b  
0 USCITA  
*****  
Inserisci scelta:
```

TABELLE DEI DATI

1

| DATI DI INPUT DEL PROBLEMA PRINCIPALE (PROCEDURA MAIN) | | | | |
|---|-----------|------------------|--------------------------------------|--|
| Nome variabile | Tipo dati | Tipo Allocazione | Valori ammessi | Descrizione |
| scelta | INT | STATICA | (scelta ≥ 0) AND (scelta ≤ 6) | Numero intero rappresentante la scelta effettuata dall'utente all'interno del menù |
| a | REAL | STATICA | TUTTI | Primo valore REALE immesso da tastiera |
| b | REAL | STATICA | TUTTI | Secondo valore REALE immesso da tastiera |

2

| DATI DI OUTPUT DEL PROBLEMA PRINCIPALE (PROCEDURA MAIN) | | | | |
|--|-----------|------------------|----------------|---|
| Nome variabile | Tipo dati | Tipo Allocazione | Valori ammessi | Descrizione |
| risultato | REAL | STATICA | TUTTI | Risultato di una delle quattro operazioni possibili effettuate sui due valori REALI immessi da tastiera |

3

| DATI DI ELABORAZIONE o DI LAVORO DEL PROBLEMA PRINCIPALE (PROCEDURA MAIN) | | | | |
|--|-----------|------------------|----------------|---|
| Nome variabile oppure nome costante | Tipo dati | Tipo Allocazione | Valori ammessi | Descrizione |
| flag_1 | BOOL | STATICA | VERO o FALSO | Flag booleano per gestire la propedeuticità dell'azione di LETTURA dei due numeri REALI a e di b, azione che va eseguita prima di TUTTE le altre |

ALGORITMO Menù_Calcolatrice

PROCEDURA main()

/* variabili di input */

scelta : **INT**

/* variabili di input/output */

a, b : **REAL**

/* variabili di output */

risultato : **REAL**

/* variabili di lavoro o elaborazione */

flag_1 : **BOOL**

INIZIO

flag_1 ← FALSO

1

1 Inizializzazione flag che gestirà la propedeuticità dell'azione necessaria;

/* Menù di scelta utente AVANZATO */

RIPETI

Scrivi ("1 Leggi a e b (azione da eseguire per prima!)")
Scrivi ("2 Somma a e b")
Scrivi ("3 Sottrai a e b")
Scrivi ("4 Moltiplica a e b")
Scrivi ("5 Dividi a e b")
Scrivi ("6 Stampa a e b")
Scrivi ("0 USCITA")

2

2 Preparazione stringhe da visualizzare all'interno del menù utente;

Scrivi("Inserisci scelta: ")
Leggi(scelta)

3

3 Acquisizione della scelta effettuata dall'utente;

NEL CASO CHE (scelta) SIA

1 : flag_1 ← VERO

Scrivi ("Inserisci a: ")

Leggi (a)

Scrivi ("Inserisci b: ")

Leggi (b)

4

4 Gestione delle azioni da effettuare in base alla scelta effettuata dall'utente ed alla propedeuticità dell'azione che deve essere rispettata.

2 : SE (flag_1 = VERO)

ALLORA

risultato ← a + b

Scrivi ("La somma e': ")

Scrivi (risultato)

ALTRIMENTI

Scrivi("Errore! Esegui prima la lettura di a e di b!")

FINE SE

3 : SE (flag_1 = VERO)

ALLORA

risultato ← a - b

Scrivi ("La differenza e': ")

Scrivi (risultato)

ALTRIMENTI

Scrivi("Errore! Esegui prima la lettura di a e di b!")

FINE SE

4 : SE (flag_1 = VERO)

ALLORA

risultato ← a * b

Scrivi ("Il prodotto e': ")

Scrivi (risultato)

ALTRIMENTI

Scrivi("Errore! Esegui prima la lettura di a e di b!")

FINE SE

N.B. la scelta di assegnare all'uscita il valore 0 e non il semplice progressivo rispetto all'ultima azione da intraprendere è per facilitare l'azione eventuale di ampliamento del menù

5 : SE (flag_1 = VERO)

ALLORA

SE (a = 0) **AND** (b = 0)

ALLORA

Scrivi ("AVVISO: Operazione INDETERMINATA")

ALTRIMENTI

SE (a ≠ 0) **AND** (b = 0)

ALLORA

Scrivi ("AVVISO: Operazione IMPOSSIBILE")

ALTRIMENTI

risultato ← a / b

Scrivi ("Il quoziente e': ")

Scrivi (risultato)

FINE SE

FINE SE

ALTRIMENTI

Scrivi("Errore! Esegui prima la lettura di a e di b!")

FINE SE

6 : SE (flag_1 = VERO)

ALLORA

Scrivi ("a = ")

Scrivi (a)

Scrivi ("b = ")

Scrivi (b)

ALTRIMENTI

Scrivi("Errore! Esegui prima la lettura di a e di b!")

FINE SE

0 : Scrivi("Bye bye!")

//gestione delle scelte non corrette

ALTRIMENTI :

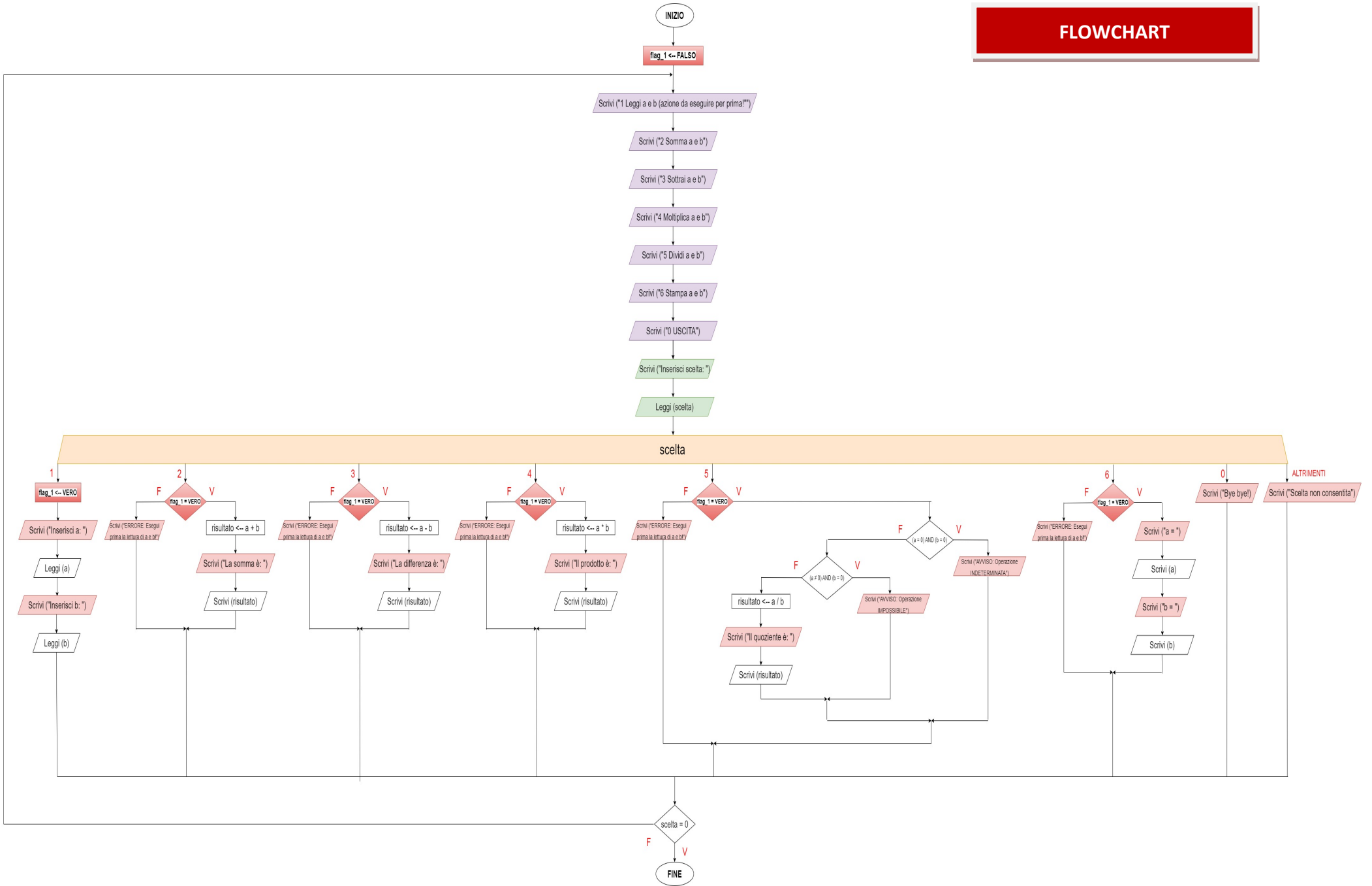
Scrivi("Scelta utente non consentita")

FINE CASO

FINCHE' (scelta = 0)

FINE

FLOWCHART



CODIFICA

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#define FALSO 0
#define VERO 1

int main(int argc, char *argv[])
{
    /* variabili di input */
    int scelta;
    /* variabili di input/output */
    float a, b;
    /* variabili di output */
    float risultato;
    /* variabili di lavoro o elaborazione */
    int flag_1;

    /* Inizializzazione del flag di segnalazione che controlla se è stato eseguita
    l'Azione_1 */
    flag_1 = FALSO;
    /* Ciclo di gestione del menù di scelta utente */
    do
    {
        /* FONDAMENTALE per poter resettare ogni volta il menù utente*/
        system("CLS");
        /* Visualizzazione menù utente ed acquisizione scelta */
        printf("\n*****");
        printf("\n1 Leggi a e b (azione da eseguire per prima!)");
        printf("\n2 Somma a e b");
        printf("\n3 Sottrai a e b");
        printf("\n4 Moltiplica a e b");
        printf("\n5 Dividi a e b");
        printf("\n6 Stampa a e b");
        printf("\n0 USCITA");
        printf("\n*****");
        printf("\n\nInserisci scelta: ");
        scanf("%d",&scelta);
        /* Esecuzione azione associata all'azione scelta dall'utente */
        switch(scelta)
        {
            case 1:
            {
                printf("Esegui Azione_1: Leggi a e b\n\n");
                flag_1 = VERO;
                printf("Inserisci a: ");
                scanf ("%f", &a);
                printf("Inserisci b: ");
                scanf ("%f", &b);
                break;
            }
            case 2:
            {
                if(flag_1 == VERO)
                {
                    printf("Esegui Azione_2: Somma a e b\n\n");
                    /* somma a e b */
                    risultato = a + b;
                    printf("La somma e' %.2f\n\n", risultato);
                }
            }
            else
        }
    }
}
```

```

        {
            printf("AVVISO: Esegui prima la lettura di a e di b!\n\n");
        }
        break;
    }
    case 3:
    {
        if(flag_1 == VERO)
        {
            printf("Eseguo Azione_3: Sottrai a e b\n\n");
            /* sottrai a e b */
            risultato = a - b;
            printf("La differenza e' %.2f\n\n", risultato);
        }
        else
        {
            printf("AVVISO: Esegui prima la lettura di a e di b!\n\n");
        }
        break;
    }
    case 4:
    {
        if(flag_1 == VERO)
        {
            printf("Eseguo Azione_4: Moltiplica a e b\n\n");
            /* moltiplica a e b */
            risultato = a * b;
            printf("Il prodotto e' %.2f\n\n", risultato);
        }
        else
        {
            printf("AVVISO: Esegui prima la lettura di a e di b!\n\n");
        }
        break;
    }
    case 5:
    {
        if(flag_1 == VERO)
        {
            printf("Eseguo Azione_5: Dividi a e b\n\n");
            /* dividi a e b */
            if ((a == 0) && (b == 0))
            {
                printf("AVVISO: Operazione INDETERMINATA\n\n");
            }
            else if ((a != 0) && (b == 0))
            {
                printf("AVVISO: Operazione IMPOSSIBILE\n\n");
            }
            else
            {
                risultato = a / b;
                printf("Il quoziente e' %.2f\n\n", risultato);
            }
        }
        else
        {
            printf("AVVISO: Esegui prima la lettura di a e di b!\n\n");
        }
        break;
    }
}

```

```

case 6:
{
  if(flag_1 == VERO)
  {
    printf("Eseguo Azione_6: Stampa a e b\n\n");
    /* visualizzo a e b */
    printf ("a = %.2f\n", a);
    printf ("b = %.2f\n\n", b);
  }
  else
  {
    printf("AVVISO: Esegui prima la lettura di a e di b!\n\n");
  }
  break;
}
case 0:
{
  printf("Bye bye!\n\n");
  break;
}
default:
{
  printf("Scelta utente non consentita!\n\n");
}
}
/* FONDAMENTALE per poter vedere l'esito delle azioni relative alla scelta effettuata */
system("PAUSE");
}
while (scelta != 0);

return 0;
}

```