

Il programmatore che c'è in noi – Lezione 14– Nel caso in cui ...

Ho sete, decido di andare a prendere qualcosa ad una delle solite macchinette del caffè'.

Mi ritrovo davanti ad una sfilza di pulsanti, ciascuno corrispondente ad una bevanda, rifletto su cosa preferisco bere, infilo ma mia bella monetina ed eccomi servito.

Immaginate ora di essere voi la macchinetta in questione, quindi dovrete fare determinate cose (preparare la bevanda selezionata) in funzione del bottone che è stato premuto dalla persona che è davanti alla macchinetta.

Si tratta quindi di creare il programma per la macchinetta del caffè'.

Analizziamo la situazione (voi siete la macchinetta):

Macchinetta: aspetto che qualcuno metta dei soldi ... uffa... che noia...

Persona: Inserisco un bell'euro, e dopo attenta riflessione, scelgo un caffè' normale, amaro.

Macchinetta: ... uao! Qualcuno a messo dei soldi... sentiamo cosa vuole... aspetto che prema un bottone

Persona: Premo il bottone, caffè' normale amaro

Macchinetta: ...uhm...vuole un caffè' amaro, che costa 0,50 euro...ha messo 1 euro, quindi ok... spettacolo... posso preparare un bel caffè'... devo anche dare il resto 0.50...

Persona: Prendo il resto e prelevo la bevanda.

Una buona parte delle operazioni sopra descritte può essere trasformata in un programma utilizzando le istruzioni if ed else viste in precedenza. Nel momento in cui la macchinetta deve valutare quale bottone è stato premuto conviene utilizzare un'altra istruzione di valutazione della condizione.

La convenienza risiede unicamente nel fatto di poter scrivere un codice più leggibile ed a volte più breve rispetto ad utilizzare una serie di if.

Tale istruzione è **SWITCH**

## **IMPORTANTE**

**Per poter utilizzare l'istruzione switch è indispensabile che il valore da valutare sia un valore numerico intero oppure una variabile di tipo carattere.**

Sintassi:

```
switch(valore da valutare){  
  case costante1:  
    prima istruzione da eseguire;  
    seconda istruzione da eseguire;  
    ...  
    break;  
  case costante2:
```

```
    prima istruzione da eseguire;
    ...
    break;
... altri case...
```

**default:**

```
    istruzioni eseguite se il valore non corrisponde a nessuno dei valori indicati nelle precedenti
    istruzioni case
}
```

Esempio:

La nostra macchinetta ci consente di scegliere tra le seguenti bevande

- 1 Caffè Normale Amaro
- 2 Caffè Lungo Amaro
- 3 Caffè Normale Dolce
- 4 Caffè Lungo Dolce
- 5 Caffè macchiato
- 6 The al limone
- 7 The alla pesca
- 8 Cioccolata
- 9 Cioccolata e Latte

Di conseguenza, quando viene premuto un pulsante (tra 1 e 9), la macchinetta deve preparare la relativa bevanda.

Il programma adatto ad effettuare tale operazione potrebbe essere del tipo

```
int nNumeroBottonePremuto=0;
```

```
nNumeroBottonePremuto=UtenteSceglieBevanda(); //Restituisce il numero del pulsante premuto
```

```
//Valutiamo quale bevanda e' stata scelta
```

### **1) MODO: Usiamo IF**

```
if(nNumeroBottonePremuto == 1){
    //utente ha scelto il Caffè Normale Amaro
}
```

```
if(nNumeroBottonePremuto == 2){
    //utente ha scelto il Caffè Lungo Amaro
}
```

```
if(nNumeroBottonePremuto == 3){
    //utente ha scelto il Caffè Normale Dolce
}
```

```
if(nNumeroBottonePremuto == 4){
    //utente ha scelto il Caffè Lungo Dolce
}
```

```
if(nNumeroBottonePremuto == 5){  
    //utente ha scelto il Caffè macchiato  
}
```

```
if(nNumeroBottonePremuto == 6){  
    //utente ha scelto il The al limone  
}
```

```
if(nNumeroBottonePremuto == 7){  
    //utente ha scelto il The alla pesca  
}
```

```
if(nNumeroBottonePremuto == 8){  
    //utente ha scelto la Cioccolata  
}
```

```
if(nNumeroBottonePremuto == 8){  
    //utente ha scelto Cioccolata e Latte  
}
```

## 2) MODO: Usiamo SWITCH

```
switch(nNumeroBottonePremuto){  
    case 1: //utente ha scelto il Caffè Normale Amaro  
        break;  
    case 2: //utente ha scelto il Caffè Normale Amaro  
        break;  
    case 3: //utente ha scelto il Caffè Normale Amaro  
        break;  
    case 4: //utente ha scelto il Caffè Normale Amaro  
        break;  
    case 5: //utente ha scelto il Caffè Normale Amaro  
        break;  
    case 6: //utente ha scelto il Caffè Normale Amaro  
        break;  
    case 7: //utente ha scelto il Caffè Normale Amaro  
        break;  
    case 8: //utente ha scelto il Caffè Normale Amaro  
        break;  
    case 9: //utente ha scelto il Caffè Normale Amaro  
        break;  
    default:  
        //errore nella selezione. (ha premuto un pulsante non compreso tra 1 e 9)  
}
```

### IMPORTANTE

L'istruzione **default**, all'interno dello **switch** è **facoltativa**.

L'istruzione `break` all'interno di uno `switch` provoca **uscita dal blocco dello switch** stesso (compreso tra `{ e }`) o, in altri termini, provoca il salto del codice da eseguire alla prima istruzione presente alla fine del blocco dello `switch`.

Se a più valori corrispondono le stesse istruzioni, si può scrivere lo `switch` nel modo seguente

```
switch(nNumeroBotonePremuto){
  case 1:
  case 2:
    //istruzioni da eseguire, indipendentemente se ho premuto 1 o 2
    break;
  case 3:
    //istruzione da eseguire se ho premuto 3
    break;
}
```

Per concludere, vediamo l'esempio utilizzando una variabile di tipo carattere come elemento da valutare nello `switch`.

```
char chMenuScelto;
```

```
//supponiamo che l'utente possa scegliere una voce di menu, premendo la prima lettera iniziale
//Immissione dati
//Variazione dati
//Cancellazione
//Stampa
//Esci
```

```
chMenuScelto=getSceltaUtente(); //Restituisce il carattere corrispondente alla scelta del menu
```

```
switch(chMenuScelto){
  case 'I':
    //Immissione dati
    //istruzioni per gestire l'immissione dati
    break;

  case 'V':
    //variazione dati
    break;
  case 'S': //stampa
    break;
  case 'E': //Esci
    break;
  default:
    //Visualizza errore, scelta non valida..
}
}
```

Vi lascio con un esempio (la macchinetta del caffè) implementato in Cocoa, su cui esercitarvi.

Saluti.