

## Il programmatore che c'è in noi – Lezione 13– Decidere...decidere

Quante volte nell'arco della nostra giornata ci troviamo a dover scegliere, cosa fare in funzione del verificarsi o meno di determinate condizioni.

Probabilmente è una delle attività che facciamo più di frequente, a volte inconsciamente.

Alcune scelte sono molto semplici, banali... se piove prendo l'ombrello, se ho fame mangio, altre sono più complicate e richiedono la valutazione di differenti condizioni ... per attraversare la strada, considero la presenza o meno di veicoli, la loro velocità e la mia, la distanza che devo percorrere per attraversare e se c'è un semaforo, se è verde.

In informatica e nella programmazione le cose non cambiano; spesso, molto spesso, dobbiamo decidere cosa fare in funzione di una condizione (caso semplice) o di molte condizioni (caso più complicato).

Col termine **condizione** (o **test**) intendo la valutazione **di una espressione** che può dare come risultato sono VERO (TRUE) o FALSO (FALSE).

### Esempi

Il semaforo è rosso ? (condizione o test da valutare) -> FALSO o VERO (NO/SI)

10 è maggiore di 5 ?

Ci sono macchine che arrivano ?

In linguaggio C e suoi derivati, esistono delle costanti che identificano il valore VERO o FALSO di una condizione, e sono, ad esempio true, TRUE, YES, valore diverso da zero oppure false, FALSE, NO, valore 0.

La prima istruzione che incontriamo per valutare una condizione di test è la **if/else**

### ISTRUZIONE IF/ELSE

La sintassi dell'istruzione è

1)

**if**(espressione di test)

istruzione eseguita se il risultato è VERO;

**else**

istruzione eseguita se il risultato è FALSO;

Se ho più di una sola istruzione, si utilizzano le istruzioni di blocco {} per racchiudere l'elenco delle istruzioni da eseguire, la sintassi in questo caso è

2)

**if**(espressione di test){ //Eseguite se il risultato dell'espressione è VERO

istruzione1;

istruzione2;

istruzione3;

...

} **else**{ //Eseguite se il risultato dell'espressione è FALSO

istruzione1;

istruzione4;

...

}

Non e' sempre necessario indicare l'istruzione **else**, dipende dalle situazioni, per esempio

Esco per andare a comperare un topolino

Se(non ho soldi in tasca)

PassareAlBancomat;

entrare dal giornalaio;

acquistare il topolino;

**IMPORTANTE:** prestate sempre molta attenzione quando si usa la sintassi **1)** in quanto, non essendo presente un blocco di istruzioni (delimitato da aperta e chiusa graffa), sara' eseguita una sola istruzione.

E' anche possibile "annidare" delle istruzioni if, complicando la leggibilita' del codice; la sintassi in questo caso e' la seguente

**3)**

If(espressione)

  If(espressione2)

    If(espressione3)

      Istruzione;

Esempio

Se(semaforoVerde)

  Se(arrivaUnaMacchina)

    Se(vaPiano)

      attraversoLaStrada;

ed anche annidare delle istruzioni if else if

**4)**

if(espressione)

  istruzioneSeVeroEspressione1;

else if (espressione2)

  istruzioneSeVeroEspressione2;

else if (espressione3)

  istruzioneSeVeroEspressione3;

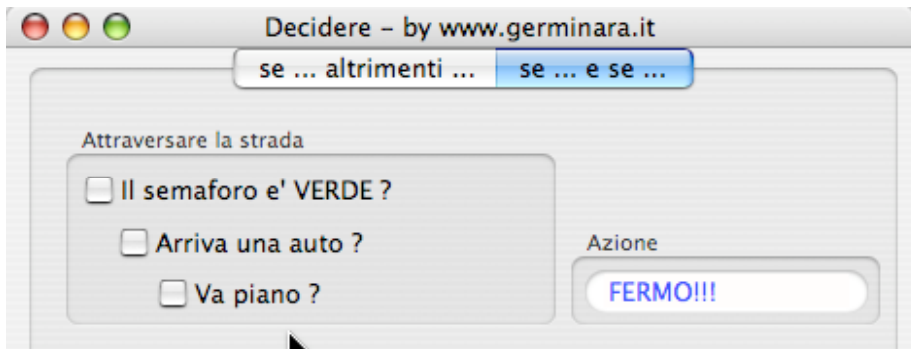
else

  istruzioneSeFalso;

Per esercitarvi con questo primo approccio alle decisioni, trovate in allegato un progetto da compilare in XCODE 2.3 o successivo, completo di sorgenti.

A presto.

Videata del programma



Codice esempio

- (IBAction)valutaSituazione:(id)sender { //Questo metodo e' chiamato, a seconda dei casi da

//  
 chkBoxSemaforoVerde2,chkBoxArrivaUnAuto2 o chkBoxVaPiano2

```

BOOL bStatoSemaforo=[chkBoxSemaforoVerde2 state];
BOOL bArrivaUnAuto=[chkBoxArrivaUnAuto2 state];
BOOL bVaPiano=[chkBoxVaPiano2 state];

```

```

//La valutazione che effettuo e' la seguente:
/*

```

```

    se il semaforo e' ROSSO
    FERMO
    altrimenti
    se arriva un auto
    se va piano
    ATTRAVERSO
    altrimenti
    FERMO
    altrimenti
    ATTRAVERSO

```

```

*/

```

```

if(bStatoSemaforo == NSOffState){ //Semaforo verde ?
    [txtAzione2 setStringValue:@"FERMO!!!"]; //SEMAFORO ROSSO !
}

```

```

}
else{ //Ok, e' verde

```

```

    if(bArrivaUnAuto==NSOnState){ //Ci sono auto ?

```

```

        if(bVaPiano == NSOnState){ //Si, ci sono. Vanno piano ?

```

```

            [txtAzione2 setStringValue:@"Puoi attarversare!"]; //Si,vanno piano.Posso

```

```

Attraversare

```

```

        }
        else{ //Ci sono auto e non vanno piano.

```

```

            [txtAzione2 setStringValue:@"FERMO!!!"]; //Arriva un auto, veloce. FERMO.

```

```

        }

```

```

    }
    else{ //Il semaforo e' VERDE e non ci sono AUTO. Passo Tranquillo.

```

```

        [txtAzione2 setStringValue:@"Puoi attarversare!"];

```

```

    }

```

```

}

```

```

}

```

Il programma di esempio e' scaricabile al seguente link

<http://www.germinara.it/corsoprogrammazione/decidere.zip>