

Le eccezioni

Un'eccezione è una situazione anomala che si verifica durante l'esecuzione del programma. Una condizione anomala può essere una *divisione per zero*, oppure l'utilizzo di un *indice in un array maggiore della dimensione dell'array*.

Quando si riscontra un'eccezione, questa viene segnalata al programma, che può decider quali azioni compiere.

Il programma, usando particolari costrutti, può tenere sotto controllo certe parti del codice e agire in modo opportuno se viene generata un'eccezione. Se un'eccezione non viene gestita, il programma viene interrotto e viene segnalato un errore

```
try
{
    // istruzioni da controllare
}
catch (eccezione)
{
    // operazioni da eseguire se si verifica l'eccezione
}
```

Se vengono generate delle eccezioni all'interno del blocco try, il controllo dell'esecuzione passa al blocco catch. Dopo la parola catch si indica, tra parentesi tonde, l'eccezione che può verificarsi e, di seguito tra parentesi graffe, le operazioni da eseguire per cercare di ripristinare la situazione corretta.

Ci sono alcune eccezioni predefinite:

- **ArithmeticException**: segnala errori aritmetici,
- **NullPointerException**: errore dovuto all'utilizzo di un riferimento che possiede il valore null,
- **IndexOutOfBoundsException**: errore nell'indice di un array,
- **IOException**: generico errore di input/output.

Tutte le eccezioni sono sottoclassi della classe Exception.

ESERCIZIO: Scrivere un programma che esegua la divisione per zero e gestire l'eccezione generata

```
public class Main{  
    public static void main(String args[]){  
        int a,b;  
        float risultato;  
        a = 18;  
        b = 0;  
  
        risultato = a/b;  
    }//main  
}//class
```

OUTPUT Del programma

```
Exception in thread "main" java.lang.ArithmeticException: / by zero  
at Main.main(Main.java:11)
```

```
public class Main{
    public static void main(String args[]){
        int a,b;
        float risultato;
        a = 18;
        b = 0;

        try {
            risultato = a/b;
        } catch (Exception e) {
            System.out.println("DIVISIONE Impossibile!!!");
        }
    } //main
} //class
```

OUTPUT Del programma

