

Date in JAVA

Emiliano Castellina (emiliano.castellina@polito.it)

La classe principale per trattare date ed ore in Java è *java.util.GregorianCalendar* che estende la classe astratta *java.util.Calendar* e sostituisce la ormai deprecata classe *java.util.Date*.

Per creare un oggetto di classe *GregorianCalendar* che contenga la data e l'ora corrente, basta richiamare il costruttore senza parametri.

```
GregorianCalendar dataAttuale=new GregorianCalendar();
```

Per ottenere informazioni sull'ANNO, MESE, GIORNO e ORA si utilizza il metodo *get()* passandogli come parametro le costanti statiche definite nella classe (YEAR, MONTH, DAY, ...)

```
int anno = dataAttuale.get(GregorianCalendar.YEAR);
int mese = dataAttuale.get(GregorianCalendar.MONTH) + 1; //i mesi partono da 0
int giorno = dataAttuale.get(GregorianCalendar.DATE);
int ore = dataAttuale.get(GregorianCalendar.HOUR);
int minuti = dataAttuale.get(GregorianCalendar.MINUTE);
int secondi = dataAttuale.get(GregorianCalendar.SECOND);
```

La classe *GregorianCalendar* implementa dei metodi per effettuare confronti ed operazioni con le date. Di seguito sono riportati alcuni esempi.

Confronto di due date

```
GregorianCalendar data1 = new GregorianCalendar(2008, 11, 18);
GregorianCalendar data2 = new GregorianCalendar(2007, 11, 10);
```

```
if ( data1.before(data2) )
{
    System.out.println("data 1 precede data 2");
} else if ( data1.after(data2) )
{
    System.out.println("data 2 precede data 1");
} else {
    System.out.println("Le date sono uguali");
}
```

Somma sottrazione di Date

```
GregorianCalendar data = new GregorianCalendar(2008, 11, 18);
data.add(GregorianCalendar.DATE, +33); // Aggiungo 33 giorni
data.add(GregorianCalendar.YEAR, -1); // Tolgo 1 anno
data.roll(GregorianCalendar.MONTH, +1); //Come Add, ma non modifica altri campi
come DAY e YEAR
```

Differenza in giorni tra due date

```
GregorianCalendar data1 = new GregorianCalendar(2008, 11, 18);
GregorianCalendar data2 = new GregorianCalendar(2007, 11, 10);
```

```
long milliseconds1 = data1.getTimeInMillis();
long milliseconds2 = data2.getTimeInMillis();
long diff = milliseconds2 - milliseconds1;
long diffSeconds = diff / 1000;           //differenza in secondi
long diffMinutes = diff / (60 * 1000);    //differenza in minuti
long diffHours = diff / (60 * 60 * 1000);  //differenza in ore
```

```
long diffDays = diff / (24 * 60 * 60 * 1000);    //differenza in giorni
```

Formattazione Date

Per formattare l'output degli oggetti *Calendar* si può utilizzare la classe *java.text.SimpleDateFormat*.

```
SimpleDateFormat sdf =  
    new SimpleDateFormat("dd/MM/yyyy - HH:mm:ss");  
System.out.println( sdf.format( data.getTime() ) );
```

Parsing Date

```
SimpleDateFormat sdf = new SimpleDateFormat("dd/MM/yyyy - HH:mm:ss");  
String mydata = "02/03/2008";  
Calendar c = (sdf.parse(myData)).getCalendar();
```

Riferimenti Bibliografici

- <http://java.sun.com/j2se/1.5.0/docs/api/java/util/GregorianCalendar.html>
- <http://java.sun.com/j2se/1.5.0/docs/api/java/text/SimpleDateFormat.html>