



GregorianCalendar

Gestione delle data

- 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`.
- Un oggetto `GregorianCalendar` rappresenta un determinato istante nel tempo
- L'asse temporale è discreto e la distanza tra due punti consecutivi è di un millesimo di secondo (millisecondo)
- Lo zero dell'asse temporale è il primo gennaio 1970 a mezzanotte precisa, ora di Greenwich

Gestione delle data

- Ci sono diversi costruttori per la classe
- Il costruttore senza parametri crea un **GregorianCalendar** che punta al millisecondo indicato dall'orologio di sistema al momento della creazione dell'oggetto

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

- Gli altri costruttori permettono di specificare la data, la data e l'ora.

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

- Bisogna ricordare che il numero dei mesi, a differenza di quello che si fa di solito, parte da 0
- Può risultare comodo utilizzare le costanti pubbliche fornite dalla classe **Calendar**

```
Calendar.JANUARY, Calendar.FEBRUARY
```

Recuperare le informazioni

- 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_OF_MONTH`,...)

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

Confronti tra date

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

```
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"); }
```

Differenza tra due date

```
GregorianCalendar data1 = new GregorianCalendar(2008, 11,
    18);
GregorianCalendar data2 = new GregorianCalendar(2009, 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
```