

SOMMARIO

Laboratorio 1

Laboratorio 2

Laboratorio 3



NAVIGAZIONE

Home

Dashboard

Pagine del sito

Corso in uso

1718-INF25

Partecipanti



Badge

Introduzioni

Informazioni di carattere generale sull'insegnamento...

Appunti delle lezioni

Attività Laboratoriali


Attività di laboratorio

 File di lavoro utili per le attività di laboratori...

Kaltura Media


 Gallery


 I miei corsi

1 di 6

HOME / CORSI DI LAUREA / PRIMO SEMESTRE / 1718-INF25 / ATTIVITÀ LABORATORIALI / ATTIVITÀ DI LABORATORIO

Attività di laboratorio



Laboratorio 3

Esercizio 1

Argomento: uso dell'input standard

Modificare l'**Esercizio 7** del Laboratorio 2 in maniera tale che il programma legga dall'input standard i due orari nel formato "24 ore", ciascuno di quattro cifre (ad esempio, 0900 oppure 1730).

Esercizio 2

Argomento: uso dell'input standard

Scrivere un programma che

- acquisisce da standard input una riga contenente tre parole o *token* (ovvero tre stringhe separate da un carattere di spaziatura)
- stampa le tre parole a standard output, una per riga nell'ordine in cui sono state acquisite

Esempio: se si introduce la stringa "uno due tre", l'esecuzione della classe produce le seguenti stampe:

```
uno
due
tre
```




Esercizio 3


Argomento: uso dell'input standard; uso di caratteri di escape

Modificare il programma dell'**Esercizio 2** in maniera tale che

02/11/17, 08:24

AMMINISTRAZIONE

-  Gestione libro
 -  Stampa libro
 -  Stampa questo capitolo

 Amministrazione del corso



COMMUNITY FINDER

 Cerca

- le tre stringhe vengano stampate a standard output nell'ordine inverso rispetto a quello in cui sono state inserite
- la stampa delle tre stringhe venga effettuata utilizzando una singola invocazione del metodo **print** o del metodo **println**

Esercizio 4

Argomento: uso dell'input standard

Scrivere un programma che

- acquisisce tre numeri in virgola mobile da standard input
- stampa a standard output i tre numeri e la loro somma.

Esempio: se si introduce la stringa "1.0 2.0 3.0" , il programma produce la seguente stampa:

```
1.0 + 2.0 + 3.0 = 6.0
```

Suggerimento : se state lavorando su un sistema operativo che usa la lingua italiana, e usate il metodo **nextDouble** di **Scanner** per leggere i numeri in virgola mobile da standard input, i numeri vanno inseriti usando la virgola come carattere di separazione fra parte intera e parte frazionaria. Il programma invia a standard output numeri in virgola mobile in cui il carattere di separazione fra parte intera e frazionaria è il punto. Nel riquadro più sotto viene spiegato il perché.

A partire dalla JDK5.0 e nelle seguenti versioni, alcune funzioni di ingresso/uscita sono dipendenti da convenzioni in uso localmente, dette *impostazioni locali*.

Esempi di impostazioni locali sono il formato dell'ora e il carattere di separazione nei numeri espressi in virgola mobile (come è noto, nel mondo anglosassone il carattere di separazione fra la parte intera e la parte frazionaria è il carattere '.', mentre in Italia è il carattere ',').

Quando si usano oggetti di classe **java.util.Scanner** per acquisire dati in ingresso, il programmatore può decidere esplicitamente l'impostazione locale. Se non sceglie, viene automaticamente usata l'impostazione dell'elaboratore su cui viene eseguito il programma, detta *impostazione di default*.

La scelta dell'impostazione locale si fa invocando sull'oggetto di classe **Scanner** il metodo **useLocale(Locale locale)**, che accetta come parametro un oggetto di classe **Locale** del pacchetto **java.util**.

La classe **java.util.Locale** contiene la definizione di comodi oggetti costanti da usare come parametro; ad esempio:

- **Locale.US** oggetto costante per le impostazioni locali americane (USA)
- **Locale.ITALY** oggetto costante per le impostazioni locali italiane

Di seguito un esempio di uso esplicito di impostazioni locali:

```
import java.util.Scanner;
import java.util.Locale;
...
    Scanner in = new Scanner(System.in);
    in.useLocale(Locale.US);           // usa la conven
zione USA
....
```

Approfondimento

Anche gli oggetti di classe **java.io.PrintStream** come **System.out** possono adoperare impostazioni locali. In questo caso si usa il metodo **printf(Locale locale, String format, Object ...args)** che invia a standard output la stringa *format*. Si tratta di una variante del metodo **printf(String format, Object ...args)**, già esaminato, in cui però c'è un parametro esplicito aggiuntivo: il parametro **Locale locale**. Per il resto, queste due varianti del metodo **printf** si usano allo stesso modo, e in particolare usano le stesse convenzioni di formattazione.

Ad esempio, per stampare a standard output un numero in virgola mobile con una impostazione locale italiana si scrive:

```
import java.util.Locale;
...
double d = 12.3;
System.out.printf(Locale.ITALY, "%f", d);
....
```

Esercizio 5

Argomento: uso dell'input standard: localizzazione

Modificare l'**Esercizio 4** in maniera tale che il programma accetti in ingresso solo numeri in formato virgola mobile contenenti come separatore il punto (anziché la virgola).

Modificarlo poi in maniera tale che il programma invece accetti in ingresso e **scriva in uscita** solo numeri in formato virgola mobile contenenti come separatore la virgola (anziché il punto).

Esercizio 6

Argomento: uso dell'input standard; uso della classe Math;

Scrivere un programma che

- acquisisce da standard input il valore del raggio di un cerchio (numero in virgola mobile)
- stampa a standard output il perimetro e l'area del cerchio corrispondente

Suggerimento: ricordate che la classe Math contiene metodi e anche *costanti numeriche* utili.

Esercizio 7

Argomento: uso dell'input standard; uso della classe Math; uso del metodo printf; stampa di caratteri non ASCII

Scrivere un programma che

- acquisisce da standard input i valori in centimetri dei due cateti di un triangolo rettangolo (due numeri in virgola mobile, uno per riga)
- stampa a standard output i seguenti numeri, tutti approssimati a due cifre decimali e incolonnati correttamente
 - il valore dell'ipotenusa
 - il perimetro e l'area del triangolo
 - i valori in gradi dei due angoli non retti del triangolo

Esempio: se si introducono i due numeri 3.0 e 4.0, l'esecuzione produce le seguenti stampe:

```
Ipotenusa:    5.00 cm
Perimetro:    12.00 cm
Area:         6.00 cm2
Angolo1:      37.00°
Angolo2:      53.00°
```

Esercizio 8

Argomento: uso dell'input standard; uso della classe Math; uso del metodo printf; stampa di caratteri non ASCII

Scrivere un programma che

- acquisisce da standard input il valore **in gradi** di un angolo (un numero in virgola mobile)
- stampa a standard output i seguenti numeri, tutti approssimati a tre cifre decimali
 - il valore dell'angolo, espresso in radianti, normalizzato nell'intervallo $(-2\pi, 2\pi)$ e visualizzato come multiplo di π
 - il valore del seno dell'angolo
 - il valore del coseno dell'angolo
 - il valore della tangente dell'angolo

Esempio: se si introduce il numero 405.0 (che quindi corrisponde a 45°), l'esecuzione produce le seguenti stampe:

```
Angolo = 0.250* $\pi$  rad  
sin(0.250* $\pi$ ) = 0.707  
cos(0.250* $\pi$ ) = 0.707  
tan(0.250* $\pi$ ) = 1.000
```

Suggerimento: studiare la documentazione della classe **Math** e trovare i metodi utili ad effettuare la conversione, prima da gradi a radianti, e poi a radianti normalizzati nell'intervallo desiderato.

SOLUZIONE

Esercizio 9

Argomento: uso dell'input standard; manipolazione di stringhe (uso della classe String)

Scrivere un programma che

- riceve in ingresso (su una sola riga) una frase nel formato "Articolo Sostantivo Verbo Aggettivo"
- ne stampa a standard output la traduzione nella lingua di Eta Beta (ovvero antepone il carattere 'p' al sostantivo e all'aggettivo), usando un carattere maiuscolo ad inizio frase.

Ad esempio, se viene inserita la stringa "la vita e` bella" il programma stamperà a standard output la stringa "La pvita e` pbella".

Esercizio 10

Argomento: uso dell'input standard; manipolazione di stringhe (uso della classe

Scrivere un programma che

- riceve in ingresso una stringa rappresentante un aggettivo qualificativo maschile o femminile (terminante con il carattere 'o' o con il carattere 'a')
- stampa a standard output l'aggettivo inserito, con solo il primo carattere maiuscolo
- stampa a standard output la forma diminutiva (-ino / -ina) dell'aggettivo inserito
- stampa a standard output il grado superlativo assoluto (-issimo / -issima) dell'aggettivo inserito

Ad esempio, se viene inserita la stringa "bello", il programma visualizzerà l'output

```
Aggettivo inserito:    Bello
Forma diminutiva:     Bellino
Superlativo assoluto: Bellissimo
```

Se invece viene inserita la stringa "cara", il programma visualizzerà l'output

```
Aggettivo inserito:    Cara
Forma diminutiva:     Carina
Superlativo assoluto:  Carissima
```

Suggerimento: studiare la documentazione della classe **String** e trovare i metodi utili a risolvere il problema.

