

# PROGETTO

# SALES TAXES

## SPECIFICHE

## COME DEVE LAVORARE IL

## PROGETTO

*This problem requires some kind of input.*

*You are free to implement any mechanism for feeding input into your solution (for example, using hard coded data within a unit test).*

*You should provide sufficient evidence that your solution is complete by, as a minimum, indicating that it works correctly against the supplied test data.*

Questo problema richiede un certo tipo di input.

Sei libero di realizzare qualsiasi meccanismo per l'alimentazione di ingresso in una soluzione (ad esempio, utilizzando dati hard coded in un test di unità).

È necessario fornire prove sufficienti che la soluzione è completa da, come minimo, che indica che funziona correttamente contro i dati di test in dotazione.

## IL PROBLEMA: SALES TAXES

*Basic sales tax is applicable at a rate of 10% on all goods, except books, food, and medical products that are exempt.*

L'imposta sulle vendite di base è applicabile a un tasso del 10% su tutti i prodotti, ad eccezione di libri, cibo e prodotti medici che sono esenti.

*Import duty is an additional sales tax applicable on all imported goods at a rate of 5%, with no exemptions.*

Il dazio doganale è una tassa di vendita aggiuntivo applicabile su tutte le merci importate a un tasso del 5%, senza eccezioni.

*When I purchase items I receive a receipt which lists the name of all the items and their price (including tax), finishing with the total cost of the items, and the total amounts of sales taxes paid.*

Quando acquisto articoli ricevo una ricevuta che elenca il nome di tutti gli elementi e il loro prezzo (tasse incluse), per finire con il costo totale degli elementi, e gli importi totali delle imposte sulle vendite pagate.

*The rounding rules for sales tax are that for a tax rate of  $n\%$ , a shelf price of  $p$  contains  $(np/100)$  rounded up to the nearest 0.05) amount of sales tax.*

Le regole di arrotondamento per l'imposta sulle vendite sono che per un tax rate del  $n\%$ , un prezzo scaffale di  $p$  contiene  $(np / 100)$  arrotondato al 0,05 più vicino) all'importo dell'imposta sulle vendite.

(tassa 10%  $\Rightarrow n=10$ ; prezzo=15,56  $\Rightarrow p=15,56$ ;  $np/100=1.556$ ; arrotondamento a 0.05 più vicino=1,55)

*Write an application that prints out the receipt details for these shopping baskets...*

Scrivere un'applicazione che stampa i dettagli di una ricevuta per questi cestini per la spesa ...

# REVISIONE DELLE SPECIFICHE

**Imposta su vendite:** 10% su TUTTI i prodotti tranne libri, cibo e prodotti medici.

**dazio doganale:** imposta da aggiungere a imposta vendita. Da applicare solo ai prodotti importati. vale il 5%

**arrotondamento per l'imposta sulle vendite** : viene fatto a salti di cifre di 0,05 raggiungendo il salto superiore.

Quando acquisto degli articoli, ricevo una **ricevuta** che elenca:

il **nome di tutti gli articoli**,

il loro **prezzo (tasse incluse)**,

il **costo totale** degli articoli,

gli **importi totali delle imposte** pagate sulle vendite.

<u>Input 1:</u>	<u>Output 1:</u>
1 book at 12.49	1 <u>book</u> : 12.49
1 music CD at 14.99	1 music CD: 16.49
1 chocolate bar at 0.85	1 chocolate bar: 0.85
	Sales Taxes: 1.50
	Total: 29.83
<u>Input 2:</u>	<u>Output 2:</u>
1 imported box of chocolates at 10.00	1 imported box of chocolates: 10.50
1 imported bottle of perfume at 47.50	1 imported bottle of perfume: 54.65
	Sales Taxes: 7.65
	Total: 65.15
<u>Input 3:</u>	<u>Output 3:</u>
1 imported bottle of perfume at 27.99	1 imported bottle of perfume: 32.19
1 bottle of perfume at 18.99	1 bottle of perfume: 20.89
1 packet of headache pills at 9.75	1 packet of headache pills: 9.75
1 box of imported chocolates at 11.25	1 imported box of chocolates: 11.85
	Sales Taxes: 6.70
	Total: 74.68

### Esempi di calcolo dell'imposta:

music CD: 14.99: perfume=>10% totale imposta 10%

$14.99 \times (10/100) = 1.499$

arrotondamento di 1.499=1.5

quindi

$14.99 + 1.5 = 16.49$

imported box of chocolates: 10.00: imported=>5% totale imposta 5%

$10.00 \times (5/100) = 0.5$

arrotondamento di 0.5=0.5

quindi

$10.00 + 0.5 = 10.50$

imported bottle of perfume: 47.50: perfume=>10% imported=>5%

totale imposta 15%

$47.50 \times (15/100) = 7.125$

arrotondamento di 7.125=7.15

quindi  
 $47.50 + 7.15 = 54.65$

imported bottle of perfume: 27.99: perfume=>10% imported=>5% totale imposta 15%  
 $27.99 * (15/100) = 4.1985$   
arrotondamento di 4.1985=4.2  
quindi  
 $27.99 + 4.2 = 32.19$

bottle of perfume: 18.99: perfume=>10% totale imposta 10%  
 $18.99 * (10/100) = 1.899$   
arrotondamento di 1.899=1.9  
quindi  
 $18.99 + 1.9 = 20.89$

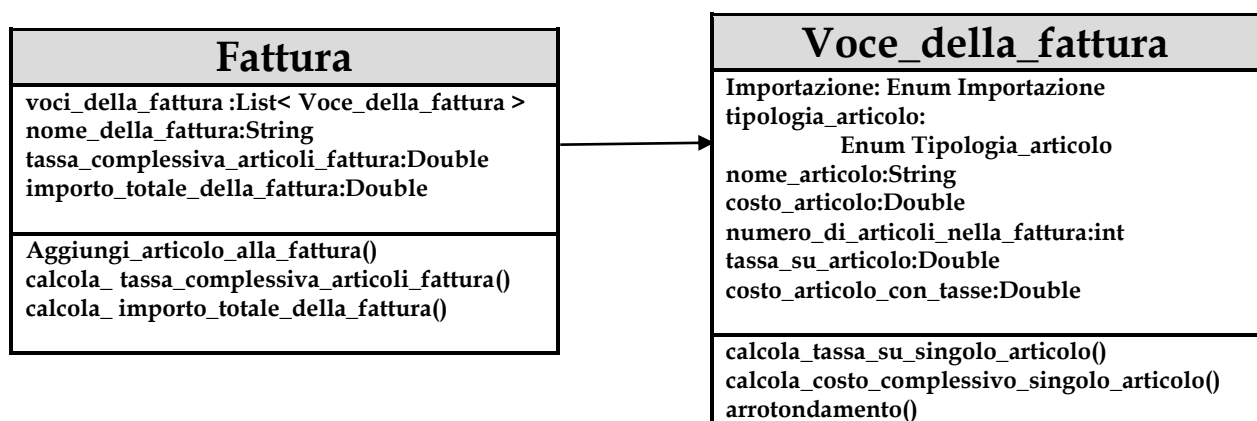
imported box of chocolates: 11.25 imported=>5% totale imposta 5%  
 $11.25 * (5/100) = 0.5625$   
arrotondamento di 0.5625=0.6  
quindi  
 $11.25 + 0.6 = 11.85$

# PROGETTO

## DIAGRAMMA CLASSI

Abbiamo 2 classi principali.

Durante l'esecuzione del programma, ad ogni oggetto di tipo Fattura, sono associati alcuni oggetti di tipo Voce\_della\_fattura che rappresentano le singole voci da cui è composta la fattura.



Le operazioni (metodi) di `calcola_tassa_su_singolo_articolo()`, `calcola_costo_comlessivo_singolo_articolo()` e `arrotondamento()`, vanno nella classe `Voce_della_fattura`, perché è questa classe che contiene i dati di un singolo articolo, cioè i dati che tali operazioni devono elaborare.

Viceversa le operazioni che calcolano `calcola_tassa_comlessiva_articoli_fattura()` e

calcola\_importo\_totale\_della\_fattura(), sono nella classe Fattura, infatti tali operazioni devono agire su tutti gli oggetti Voce\_della\_fattura associati alla classe fattura.

## CLASSE Voce\_della\_fattura

### funzione riduci\_a\_due\_cifre\_decimali()

```
double d1=Math.round(d*100);
return d1/100;
```

round():Restituisce l'int più vicino all'argomento.

### funzione arrotondamento()

moltiplico per cento e trasformo il double in intero => ottengo un intero che contiene anche le prime 2 cifre decimali.

```
int i = (int) (valore * 100);
```

trasformo l'intero in una stringa di caratteri

```
String sd1 = String.valueOf(i);
```

trasformo la stringa in un vettore di caratteri

```
char[] c = sd1.toCharArray();
```

Fatto questo, valuto l'ultimo carattere del vettore, lo modifico in 0 o 5 e ricostruisco il numero con la virgola di due cifre.

```
risultato_arrotondamento = (Double.parseDouble(s)) / 100;
```

In particolare:

- se l'ultimo carattere del vettore è 0 o 5, non deve esserci arrotondamento;
- se l'ultimo carattere del vettore è 1 o 2 o 3 o 4 devi arrotondare a 5;
- se l'ultimo carattere del vettore è 6 o 7 o 8 o 9 devi arrotondare a 0 e incrementare di 1 il penultimo carattere

## CASI D'USO

Gli use cases sono operazioni che vengono fatti sulla lista di oggetti Fattura che viene creata nel Main e che serve come contenitore per le varie fatture.

### Inserimento dati.

Crea un oggetto fattura per ogni input.

crea un oggetto Voce\_della\_fattura per ogni voce di ingresso.

Aggiungi tale oggetto all'oggetto fattura.

### Calcolo costo e imposte

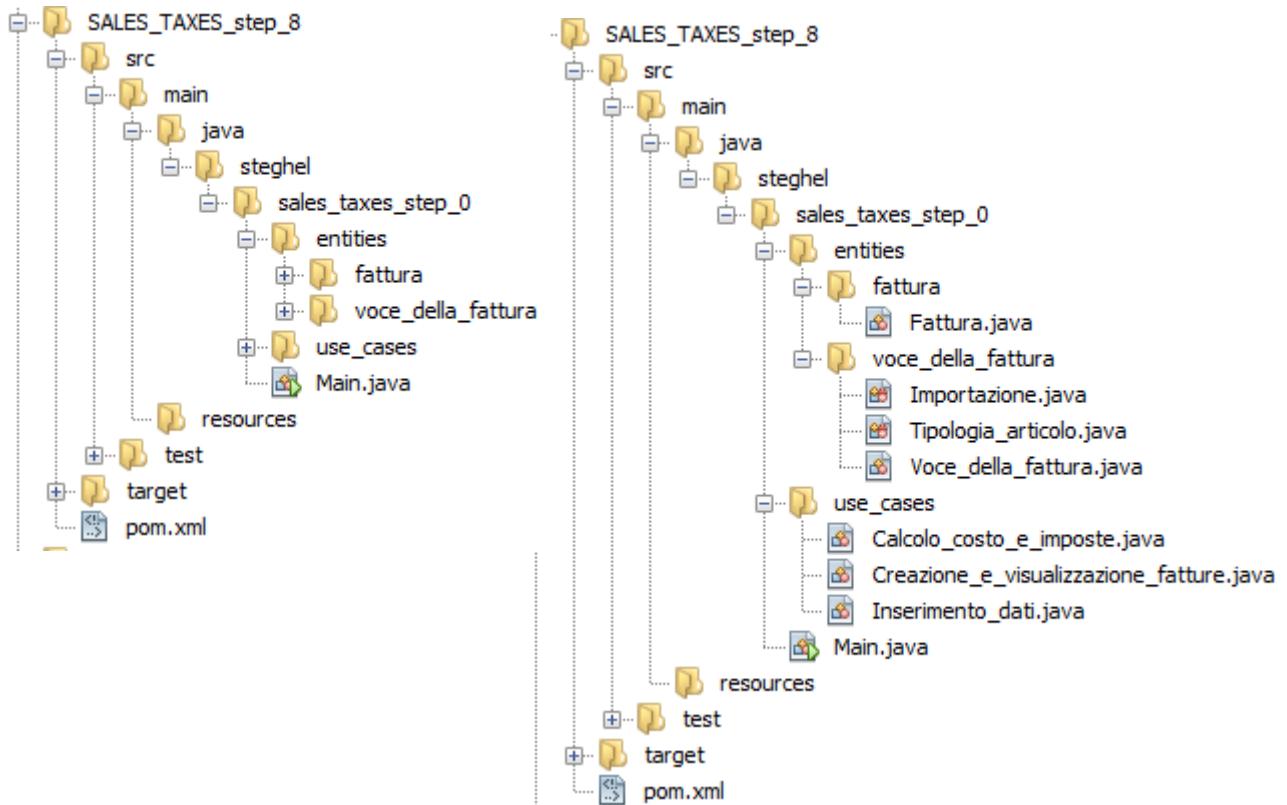
Per ogni oggetto fattura chiama le funzioni:

calcola\_tassa\_complessiva\_articoli\_fattura()

calcola\_importo\_totale\_della\_fattura()

## Visualizzazione fatture

# ARCHITETTURA DEL PROGETTO



# STRUTTURE DATI USATE NEL PROGETTO

Lista di oggetti Fattura ( `List<Fattura>` ).

Questa lista è creata quando è lanciato il programma (Main.java) e inizializzata (use case inserimento dati) con i dati di input forniti dall'esercizio.

## Main.java

```
public class Main {

    public static void main(String[] args) {
        List<Fattura> fatture=new ArrayList<>();

        Inserimento_dati.inserimento_dati(fatture);

        Calcolo_costo_e_imposte.calcolo_costo_e_imposte(fatture);

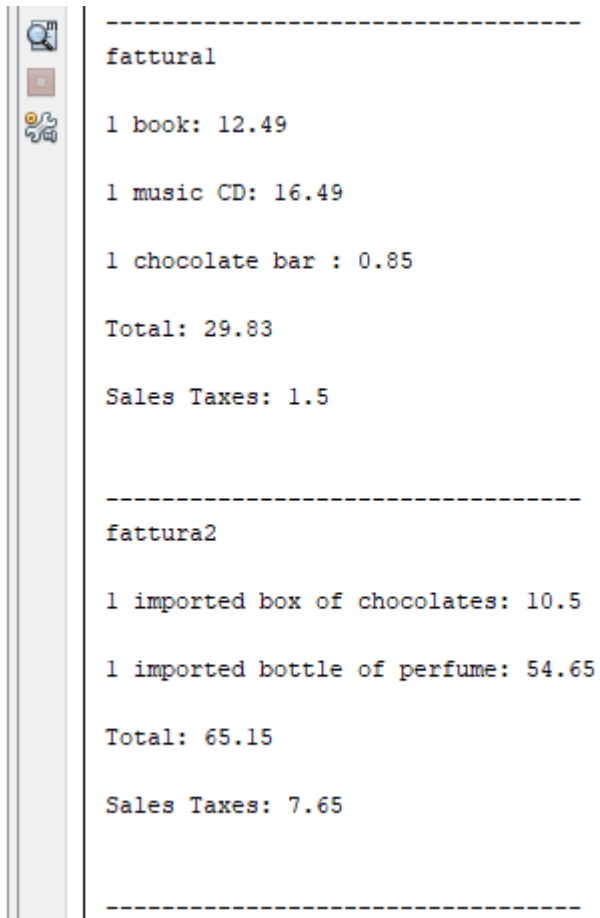
        Visualizzazione_fatture.creazione_e_visualizzazione_fatture(fatture);
    }
}
```

```
}
```

```
}
```

In questo file, viene creata la Lista di oggetti fattura (vuota) che viene passata ai vari use casi

# ESECUZIONE DEL PROGRAMMA



```
-----  
fattural  
  
1 book: 12.49  
  
1 music CD: 16.49  
  
1 chocolate bar : 0.85  
  
Total: 29.83  
  
Sales Taxes: 1.5  
  
-----  
fattura2  
  
1 imported box of chocolates: 10.5  
  
1 imported bottle of perfume: 54.65  
  
Total: 65.15  
  
Sales Taxes: 7.65  
  
-----
```

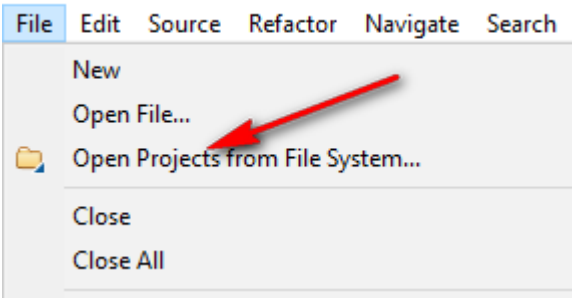
```
-----  
fattura3  
  
1 imported bottle of perfume: 32.19  
  
1 bottle of perfume: 20.89  
  
1 packet of headache pills: 9.75  
  
1 box of imported chocolates: 11.85  
  
Total: 74.68  
  
Sales Taxes: 6.7  
-----
```

```
BUILD SUCCESS  
-----
```


```
Total time: 4.265s  
Finished at: Sat Apr 21 10:38:14 CEST 2018  
Final Memory: 10M/107M  
-----
```

# COME CARICARE IL PROGRAMMA

eclipse-workspace - SALES\_TAXES\_step\_8/src/mair

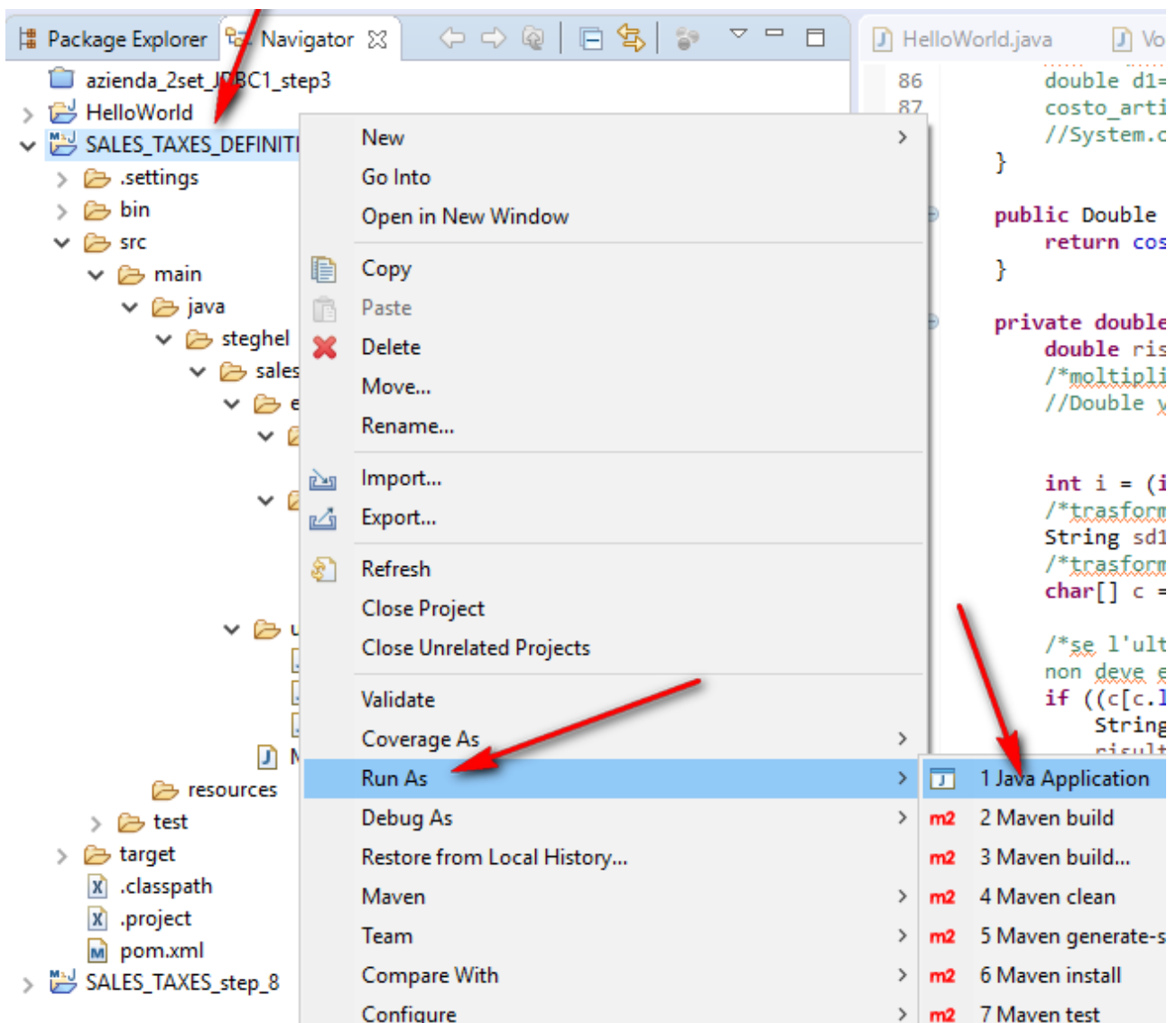
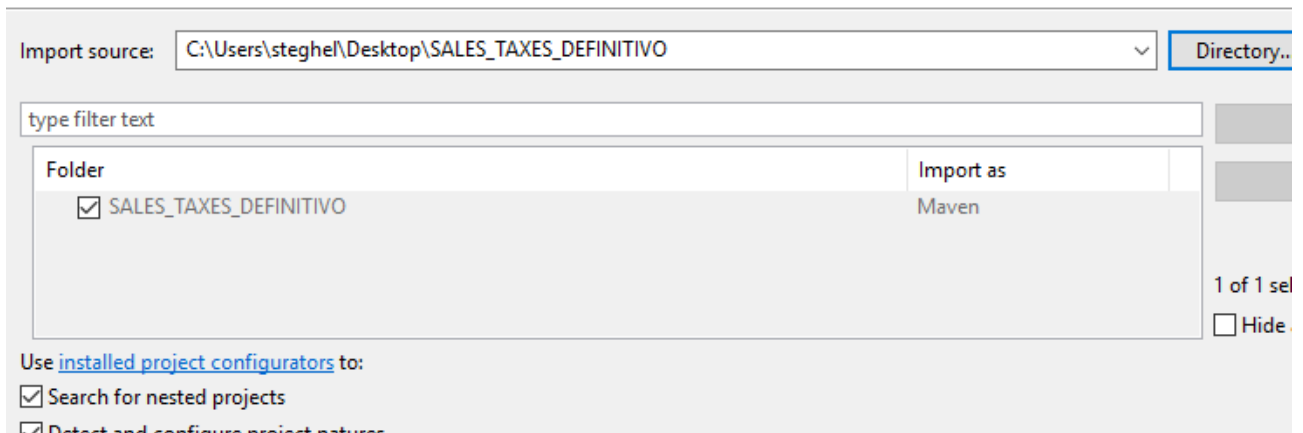




 Import Projects from File System or Archive

### Import Projects from File System or Archive

This wizard analyzes the content of your folder or archive file to find projects and import them in the IDE.



<terminated> Main (2) [Java Application] C:\Program Files\Java\jre1.8.0\_131

-----  
fattura1

1 book: 12.49

1 music CD: 16.49

1 chocolate bar : 0.85

Total: 29.83

Sales Taxes: 1.5

-----  
fattura2

1 imported box of chocolates: 10.5

1 imported bottle of perfume: 54.65

Total: 65.15

Sales Taxes: 7.65

-----

# PROGETTO SALES TAXES

<b>SPECIFICHE .....</b>	<b>1</b>
COME DEVE LAVORARE IL PROGETTO .....	1
IL PROBLEMA: SALES TAXES .....	1
<b>REVISIONE DELLE SPECIFICHE .....</b>	<b>2</b>
<i>Esempi di calcolo dell'imposta: .....</i>	3
<b>PROGETTO .....</b>	<b>4</b>
DIAGRAMMA CLASSI .....	4
CLASSE VOCE_DELLA_FATTURA.....	5
<i>funzione riduci_a_due_cifre_decimali()</i> .....	5
<i>funzione arrotondamento()</i> .....	5
CASI D'USO .....	5
<i>Inserimento dati. ....</i>	5
<i>Calcolo costo e imposte.....</i>	5
<i>Visualizzazione fatture.....</i>	6
ARCHITETTURA DEL PROGETTO.....	6
STRUTTURE DATI USATE NEL PROGETTO.....	6
MAIN.JAVA .....	6
<b>ESECUZIONE DEL PROGRAMMA .....</b>	<b>7</b>
<b>COME CARICARE IL PROGRAMMA .....</b>	<b>8</b>