

【問題3】(配点40点)

以下のような条件を満たすクラスをそれぞれ作成し、「買い物かご」を表すプログラムを作成してください。課題の作成にあたっては提供している Kadai3.java、ShoppingBag.java、Item.java、Book.java、CD.java を用いてください。

クラス名	条件
ShoppingBag	<p>【フィールド (1種類)】(アクセス権限は private にする)</p> <ul style="list-style-type: none"> itemList (java.util.ArrayList 型) : 商品を格納するリスト <p>【コンストラクタ (1種類)】(アクセス権限は public にする)</p> <ul style="list-style-type: none"> 引数なしのコンストラクタ : itemList を新たに生成する。 <p>【public メソッド (3種類)】</p> <ul style="list-style-type: none"> add(Item item) : itemList の最後に商品を追加するメソッド。戻り値は void とする。 show() : 「買い物かご」の中身を表示するメソッド。戻り値は void とする。 個々の商品の詳細の表示は、クラス Item の printDetail() メソッドに委譲する。 allSum() : 「買い物かご」の中身の合計を計算して返却するメソッド。戻り値は int とする。
Item	<p>【フィールド (2種類)】(アクセス権限は private にする)</p> <ul style="list-style-type: none"> name (String 型) : 商品名 price (int 型) : 価格 <p>【コンストラクタ (1種類)】(アクセス権限は public にする)</p> <ul style="list-style-type: none"> 商品名と価格を引数に持つコンストラクタ : 各値をフィールドにセットする。 <p>【public メソッド (3種類)】</p> <ul style="list-style-type: none"> getName() : フィールドに与えられている商品名を返却する。戻り値は String 型。 getPrice() : フィールドに与えられている価格を返却する。戻り値は int 型。 printDetail() : 商品名と価格を出力するメソッド。戻り値は void とする。
CD <u>(Item を継承)</u>	<p>【フィールド (1種類)】(アクセス権限は private にする)</p> <ul style="list-style-type: none"> artist (String 型) : アーティスト名 <p>【コンストラクタ (1種類)】(アクセス権限は public にする)</p> <ul style="list-style-type: none"> 商品名と価格とアーティスト名を引数に持つコンストラクタ : 各値をフィールドにセットする。 <p>【public メソッド (1種類)】</p> <ul style="list-style-type: none"> printDetail() : 親クラスのオーバーライドメソッド。商品名と価格とアーティスト名を出力する。
Book <u>(Item を継承)</u>	<p>【フィールド (1種類)】(アクセス権限は private にする)</p> <ul style="list-style-type: none"> publisher (String 型) : 出版社 <p>【コンストラクタ (1種類)】(アクセス権限は public にする)</p> <ul style="list-style-type: none"> 商品名と価格と出版社を引数に持つコンストラクタ : 各値をフィールドにセットする。 <p>【public メソッド (1種類)】</p> <ul style="list-style-type: none"> printDetail() : 親クラスのオーバーライドメソッド。商品名と価格と出版社を出力する。

提供しているクラス Kadai3 をコンパイルし実行させ、実行結果画面のような内容が表示されるようにしてください。

Kadai3.java

```
public class Kadai3 {
    public static void main(String[] args) {
        // 空の買い物かごを生成
        ShoppingBag myBag = new ShoppingBag();
        // 買い物かごに商品を入れる
        myBag.add( new CD( "アルバム A", 3150, "アーティスト A" ) );
        myBag.add( new Book( "英和辞典", 5250, "〇〇出版" ) );
        myBag.add( new CD( "シングル B", 1050, "アーティスト B" ) );
        myBag.add( new CD( "シングル C", 840, "アーティスト C" ) );
        myBag.add( new Book( "日本地図", 550, "◇◇株式会社" ) );
        myBag.add( new Item( "チョコレート", 200 ) );
        // 買い物かごの中身を表示
        myBag.show();
        // 合計金額計算
        System.out.println( "合計金額 : ¥¥" + myBag.allSum() );
    }
}
```

実行結果

```
>java Kadai3
買い物かごリスト-----
商品名 : アルバム A      価格 : ¥3150      アーティスト : アーティスト A
商品名 : 英和辞典      価格 : ¥5250      出版社 : 〇〇出版
商品名 : シングル B    価格 : ¥1050     アーティスト : アーティスト B
商品名 : シングル C    価格 : ¥840      アーティスト : アーティスト C
商品名 : 日本地図      価格 : ¥550      出版社 : ◇◇株式会社
商品名 : チョコレート  価格 : ¥200
-----
合計金額 : ¥11040
```