

Java 基礎問題-02-02-04

以下のクラスを Java で実装してください。
クラス図に不足している情報は考えて補ってください。
KadaiShelf4.java に main() メソッドを作成し動作を確認してください。(no004 パッケージを使用しましょう)

本(Book)
書名
価格
著者
getter のみ

CD(Cd)
CD 名
価格
アーティスト
getter のみ

棚(Shelf)
Book[] bookArray
Cd[] cdArray
void add(Book book)
void add(Cd cd)
String[] getAllNames()
Cd searchCd(String name)
Book searchBook(String name)

ヒント

▼必要とされる知識

オブジェクトの配列の概念
オブジェクトの参照渡し
オブジェクトの参照を返すメソッド
メソッドのオーバーロード

▼考え方のポイント

- ・棚(Shelf)に本(Book)や CD(Cd)を出し入れする問題です。
本は最大 10 冊、CD は最大 10 枚格納できることとします。
- ・本(Book)、CD(Cd)クラスのメソッドは getter のみ実装します
⇒カプセル化
(フィールド変数のアクセス修飾子は何が適切でしょうか?)
- ・本(Book)クラスなら書名、価格、著者、
CD(Cd)クラスなら CD 名、価格、アーティストは

コンストラクタの引数で渡してください。

- ・棚(Shelf)クラス図をみると本(Book)と CD(Cd)とで引数の異なる格納用の add()メソッドがあります⇒オーバーロード

- ・getAllName()メソッドは棚(Shelf)に格納されている本(Book)と CD(Cd)の全ての名前を配列(String[])で返します。

- ・searchCd()メソッドや searchBook()メソッドは、引数で指定した名前に該当する本(Book)または CD(Cd)を特定します。

実行結果 ※数値と記号は半角を利用してください。

※以下実行結果の通りコンソールに出力されるように実装しましょう。

```
===== 本を棚にしまいます (add (Book) メソッド) =====
本:本1を格納しました
本:本2を格納しました
本:本3を格納しました
本:本4を格納しました
本:本5を格納しました
本:本6を格納しました
本:本7を格納しました
本:本8を格納しました
本:本9を格納しました
本:本10を格納しました
棚がいっぱいです
===== 本を棚にしまい終わりました (add (Book) メソッド) =====

===== CDを棚にしまいます (add (Cd) メソッド) =====
CD:CD1を格納しました
CD:CD2を格納しました
CD:CD3を格納しました
CD:CD4を格納しました
```

CD:CD5を格納しました
CD:CD6を格納しました
CD:CD7を格納しました
CD:CD8を格納しました
CD:CD9を格納しました
CD:CD10を格納しました

棚がいっぱいです

===== CDを棚にしまい終わりました(add(Cd)メソッド) =====

===== 今の棚の中身を一覧で表示開始(getAllNames()メソッド) =====

本1 本2 本3 本4 本5 本6 本7 本8 本9 本10 CD1 CD2 CD3 CD4 CD5 CD6 CD7 CD8 CD9
CD10

===== 今の棚の中身を一覧で表示終了(getAllNames()メソッド) =====

===== 対象の本を探します(getBook(String name)メソッド) =====

本3を見つけました。価格は3000で、著者は著名3です。

===== 対象の本をみつめました(getBook(String name)メソッド) =====

===== 対象のCDを探します(getCd(String name)メソッド) =====

CD4を見つけました。価格は4500で、アーティストはアーティスト4です。

===== 対象のCDをみつめました(getCd(String name)メソッド) =====