

Java プログラミング第 10 回課題

Student クラスを継承し、Detail インタフェースを実装した StudentAdapter クラス (②) を作成せよ。この際、Subject クラス、Student クラスは一切変更しないこと。さらに、学生データが保存されている StudentData.txt を読み込み、出力例のような結果がでるよう③を作成せよ。

作成する Detail インタフェース (①) は以下の抽象メソッドが定義されているものとする。

- void printInfo() … Student クラスの getInfo と全く同じ結果を表示
- int getSubjectScore(String sn) … 引数で与えられた科目名の点数を返す
- double getAverage() … 全科目の得点平均を算出

InterfaceFileTester.javaのソースコード

```
import java.io.*;
import java.util.ArrayList;

// StudentAdapterクラスに実装するためのDetailインタフェース
①

// 教科クラス
class Subject {
    private String subjectName;
    private int point;

    // コンストラクタ
    Subject (String sn, int p){
        this.subjectName = sn;
        this.point = p;
    }

    // subjectName, pointのゲッター
    public String getSubjectName(){
        return subjectName;
    }
    public int getPoint(){
        return point;
    }
}

// 学生クラス
class Student {
    String name;
    Subject[] sList;

    // コンストラクタ
    Student (String n, Subject[] sl) {
        this.name = n;
        this.sList = sl;
    }

    // 学生の科目情報を返すメソッド
    public String getInfo(){
        String result = "";
        result += "Name:" + name + "¥n";
        for(int i=0;i<sList.length;i++){
            Subject s = sList[i];
            result += "科目:" + s.getSubjectName() + " 点数:" + s.getPoint() + "¥n";
        }
        return result;
    }
}
```

// Studentクラスを継承し、Detailインタフェースを実装したStudentAdapterクラス

②

```
public class InterfaceFileTester {  
    public static void main(String[] args) {  
        ArrayList <StudentAdapter> studentList = new ArrayList <StudentAdapter> ();  
        try {  
            // データファイルを読み込み、学生ごとにStudentAdapterオブジェクトを作成し、4人分のデータを  
            // studentListに格納  
            ③  
        } catch (FileNotFoundException e) {  
            System.out.println("FileReaderから投げられた例外"+e);  
        } catch (IOException e) {  
            System.out.println("readLineから投げられた例外"+e);  
        }  
        for (StudentAdapter sa: studentList) {  
            sa.printInfo();  
            System.out.println(" 3 教科の平均点:" + sa.getAverage() + "¥n");  
        }  
    }  
}
```

InterfaceFileTester.javaの実行例

Name: 田中
科目: Math 点数: 23
科目: English 点数: 98
科目: Japanese 点数: 88
3 教科の平均点: 69.66666666666667

Name: 山田
科目: Math 点数: 97
科目: English 点数: 19
科目: Japanese 点数: 42
3 教科の平均点: 52.666666666666664

Name: 佐藤
科目: Math 点数: 88
科目: English 点数: 67
科目: Japanese 点数: 79
3 教科の平均点: 78.0

Name: 高橋
科目: Math 点数: 54
科目: English 点数: 89
科目: Japanese 点数: 35
3 教科の平均点: 59.333333333333336

◆ 課題提出 ◆

完成した java ファイルを CoursePower に提出すること.

学生データのファイル StudentData_UTF-8.txt はポータルからダウンロードすること.

提出期限: CoursePower に掲載