






1. 次のそれぞれの図形を表現するクラスを宣言しなさい。クラス名とそれぞれのクラスがもつメンバ（フィールド）を以下に示します。

※クラスの宣言のみを行いましょう。

※コンパイルのみを行いエラーが無いことを確認しましょう。

図形	クラス名	メンバ (フィールド)
正方形 	Square	double side; // 一辺の長さ
長方形 	Rectangle	double height; // 高さ double width; // 幅
円 	Circle	double radius; // 半径
円柱 	Cylinder	double height; // 高さ Circle base; // 底面:クラス Circle を用いる
角柱 	Squareprism	double height; // 高さ Square base; // 底面:クラス Square を用いる

2. メンバに名前〔String 型〕、年齢〔int 型〕、性別〔String 型〕をもつ個人データを管理するクラス Person を宣言しなさい。

※クラスの宣言のみを行いましょう。

※コンパイルのみを行いエラーが無いことを確認しましょう。

3. (2.) で宣言したクラス Person のオブジェクトを main() メソッド内で生成し、キーボードから各メンバに値を入力して表示するコードを書きなさい。

(実行例)

名前を入力してください。

福工大太郎 

年齢を入力してください。

21 

性別を入力してください。

男 

名前: 福工大太郎

年齢: 21

性別: 男

4. メンバに商品名〔String 型〕、単価〔int 型〕、数量〔int 型〕、価格〔int 型〕をもつ商品を管理するクラス Item を宣言しなさい。次に、main()メソッドの中にクラス Item の配列を宣言しなさい。但し、配列要素の数（商品の種類）はキーボードから入力します。キーボードから商品名、単価、数量を順次に入力して価格を計算し総計を求めなさい。その結果をお買い上げ商品明細として出力しなさい。

(実行例)


商品の数を入力してください。

3 

商品 1:

商品名>MP3 プレーヤー 

単 価>12000 

数 量>1 

商品 2:

商品名>USB 扇風機 


単 価>980 

数 量>2 

商品 3:

商品名>電子辞書 

単 価>19800 

数 量>1 

お買い上げ商品明細

(商品名, 単価, 数量, 価格)

MP3 プレーヤー, 12000 円, 1 個, 12000 円

USB 扇風機, 980 円, 2 個, 1960 円

電子辞書, 19800 円, 1 個, 19800 円

総計 33760 円

5. メンバに個人データを管理するクラス（クラス Person、課題2で宣言したものをいっさい）、身長〔double 型〕、体重〔double 型〕、BMI 値〔double 型〕、診断のコメント〔String 型〕をもつ健康診断のデータを管理するクラス PhysicalProperty を以下のように宣言しなさい。

（健康診断のデータを管理するクラス）

```
class PhysicalProperty{
    Person index;    // クラス Person
    double height;  // 身長
    double weight;  // 体重
    double BMI;     // BMI 値
    String comment; // 診断のコメント
}
```

次に、main()メソッドの中にクラス PhysicalProperty のオブジェクトを宣言しなさい。キーボードから個人データ、身長 (m)、体重 (kg) を入力して BMI 値を求め、表にしたがい BMI 値に応じた診断結果をフィールド comment に代入しなさい。最後に診断結果を表示しなさい。

（ヒント）

クラス PhysicalProperty のオブジェクトを生成した後、クラス Person のオブジェクトを生成してクラス PhysicalProperty のフィールド index に代入することを忘れずに。

（BMI 値の計算）

BMI 値 = 体重(kg) ÷ (身長(m) × 身長(m))

（BMI 値とメッセージ）

BMI 値	メッセージ
18.5 未満	"やせすぎ"
18.5 以上 25 未満	"標準"
25 以上 30 未満	"肥満"
30 以上	"高度肥満"

（実行例）

健康診断を行います。

名前、年齢、性別、身長、体重を入力してください。

名 前>福工大 太郎 

年 齢>22 

性 別>男 

身長 m>1.82 

体重 kg>59.2 

（診断結果）

福工大 太郎（22 歳 男）

身長 1.82m



体重 59.2kg

診断 やせすぎ

6. 次に電子機器を表現するクラスを2つ示しています。これを例に、身の回りにある物を表現するクラスを宣言しなさい。クラス名やメンバは各自にお任せします。

※クラスの宣言のみを行いましょう。

※コンパイルのみを行いエラーが無いことを確認しましょう。

図形	クラス名	フィールド
テレビ 	TV	int inch; // インチ int price; // 価格 String comp; // メーカー
携帯 	Mobile	double weight; // 重さ double height; // サイズ (高さ) double width; // サイズ (幅) String comp; // メーカー

7. 時間を管理するクラス Time を以下のように宣言しなさい。

(時間を管理するクラス)

```
class Time{
    int second; // 秒
    int minute; // 分
    int hour; // 時
}
```

次に、main()メソッドの中で、キーボードから開始時間 tm_start [クラス Time 型] と停止時間 tm_stop [クラス Time 型] に値を入力しなさい。そして、この経過時間 tm_elapsed [クラス Time 型] を計算し、画面に出力しなさい。

ヒント：一度時間を秒で表現してから差を求めましょう

(実行例)

経過時間を計算します

開始時間 (時) を入力してください

2 

開始時間 (分) を入力してください

37 

開始時間 (秒) を入力してください

46 

停止時間 (時) を入力してください

5 

停止時間 (分) を入力してください

51 

停止時間 (秒) を入力してください

12 

開始時間：2 時 37 分 46 秒

停止時間：5 時 51 分 12 秒

経過時間：3 時 13 分 26 秒