

2004年度 計算機言語II 定期試験問題

国島文生

2005-02-02

1. Java 言語やオブジェクト指向設計に関する次の事項について説明せよ。(各 10 点)
 - (a) メンバー
 - (b) オーバライド
 - (c) 基本型¹(プリミティブ型)と参照型
 - (d) デザインパターン
2. 抽象クラスとインタフェースの類似点、相違点を述べ、どのように使い分ければよいか論ぜよ。(20 点)
3. 次の Java プログラムを javac でコンパイルしたが、エラーが出てコンパイルできなかった。何が問題なのか指摘し、修正方法を述べよ²。必要なら、左端に示した行番号を用いて構わない。(20 点)

```
1: public class Person {
2:     public void getYourName(String namae, String email) {
3:         namae = "Junnichiro Koizumi";
4:         email = "koizumi@example.com";
5:     }
6:     public void main() {
7:         String x;
8:         String y;
9:         getYourName(x, y);
10:        System.out.println(x);
11:        System.out.println(y);
12:    }
13: }
```

(裏面に続く)

¹問題訂正:講義中では原始型という用語を使った。

²問題補足:コンパイルエラーだけではなく、意図しない動作をするエラーも指摘すること。

4. 次の条件を満たすように、楕円を表すクラス `Ellipse` を Java で書け。円周率は `java.lang.Math` クラスのクラス変数 `PI` (real 型³) を用いればよい。(20 点)

- 長軸、短軸の長さ、中心の x 座標、 y 座標を表すフィールドを持つ。ただし、長軸、短軸の長さは real 型⁴、 x 座標、 y 座標は int 型とする。
- コンストラクタは以下の 2 種類
 - 長軸、短軸の長さを引数として指定する
 - 長軸、短軸の長さ、中心の x 座標、 y 座標を引数として指定する
- 面積を返すメソッドを持つ
- 長軸の長さ a 、短軸の長さ b 、中心の x 座標 x 、 y 座標 y の楕円について (a, b, x, y) という形式の文字列を返すメソッド `toString()` を持つ

³問題訂正:double 型の間違い

⁴問題訂正:double 型の間違い