

問 1 Java の特徴に関する次の記述の正誤を、解答群の中から選べ。ただし、解答群に従い、正しいものには「ア」、誤っているものには「イ」をマークする。

- (1) Java のクラスファイルは、JVM (Java Virtual Machine) 上で実行される。
- (2) Java アプリケーションを実行するには、javac コマンドを使用する。
- (3) Java のソースファイルの拡張子は「.class」である。
- (4) Java アプリケーションとは、Web ブラウザ上で実行する Java のプログラムのことである。
- (5) Java では、文字を表すのに Unicode を採用している。
- (6) Java のクラスファイルは、再コンパイルしないで別のプラットフォーム上で実行することができる。

解答群

ア 正しい	イ 誤り
-------	------

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
-----	-----	-----	-----	-----	-----

問 2 次の文章はオブジェクト指向プログラミングについて説明したものである。 に 入れる適切な字句を、解答群の中から選べ。

1. 次のような記述がある。

```
class Formatter {
    String format;
}
class Processor {
    Formatter preFormatter = new Formatter();
    Formatter postFormatter = new Formatter();
}
```

この場合、「Formatter」は (7) といい、「preFormatter」が参照しているものは「Formatter」を具体化したもので、(8) という。

(7), (8) の解答群

- ア クラス
- イ インスタンス
- ウ メソッド
- エ ローカル変数

(7)	(8)
-----	-----

問 2 (つづき)

2. 次のような記述がある。

```
class Card {
    private String id;

    void setId(String identify) {
        id = identify;
    }
}
```

この場合、「id」を (9) , 「setId」を (10) という。

3. データと機能を一つにまとめてその内部を見えなくすることを (11) といい、外部からのアクセスを制限することができる。これをデータ隠ぺいという。
4. 共通した性質をスーパークラスにまとめることを (12) という。また、共通していない性質をサブクラスに付加することを (13) という。
5. クラス X を基に、新しい性質を付加したクラス Y を定義することを (14) という。このとき、(15) は (16) のサブクラスである。

(9), (10) の解答群

- ア メソッド
- イ サブクラス
- ウ スーパークラス
- エ メンバ変数

(11) の解答群

- ア 継承
- イ 汎化
- ウ 共通化
- エ カプセル化

(12), (13) の解答群

- ア 特化
- イ 汎化
- ウ インスタンス化
- エ カプセル化

(14) の解答群

- ア インスタンス化
- イ カプセル化
- ウ ポリモフィズム
- エ 継承

(15), (16) の解答群

- ア クラス Object のスーパークラス
- イ クラス String
- ウ クラス X
- エ クラス Y

(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
-----	------	------	------	------	------	------	------

## 問 3 Java の式及びデータ型に関する次の記述を読んで、適切な字句を解答群の中から選べ。

(17) 次のプログラムをコンパイル及び実行した結果として、正しいものはどれか。

```
1 class Q17 {
2     public static void main(String[] args) {
3         int n = 3;
4
5         System.out.println(++n + " " + n--);
6     }
7 }
```

解答群

- ア コンパイル及び実行され、「3 3」が表示される。  
イ コンパイル及び実行され、「3 4」が表示される。  
ウ コンパイル及び実行され、「4 3」が表示される。  
エ コンパイル及び実行され、「4 4」が表示される。

(17)

(18) 次のプログラムをコンパイル及び実行した結果として、正しいものはどれか。

```
1 class Q18 {
2     public static void main(String[] args) {
3         int input = 100;
4         int border = 101;
5         System.out.println(input >= border);
6     }
7 }
```

解答群

- ア 5 行目でコンパイルエラーが起こる。  
イ コンパイル及び実行され、「-1」が表示される。  
ウ コンパイル及び実行され、「true」が表示される。  
エ コンパイル及び実行され、「false」が表示される。

(18)

(19) Java のデータ型に関する説明として、正しいものはどれか。

解答群

- ア リテラル「123」は short 型である。  
イ リテラル「20.5」は float 型である。  
ウ Integer は基本データ型（プリミティブ型）である。  
エ String は参照型である。

(19)

問 3 (つづき)

(20) 次のプログラム中の  にあてはまるものとして、正しいものはどれか。

```
1 class Q20 {
2     public static void main(String[] args) {
3          = new int[10];
4
5         System.out.println(arr.length);
6     }
7 }
```

解答群

- ア int arr  
イ int[] arr  
ウ int[10] arr  
エ int[][] arr

(20)

(21) 次のプログラムをコンパイル及び実行した結果として、正しいものはどれか。

```
1 class Q21 {
2     public static void main(String[] args) {
3         int a, b = 10;
4
5         a = b /= 3 + 2;
6         System.out.println(a + " " + b);
7     }
8 }
```

解答群

- ア コンパイル及び実行され、「2 2」が表示される。  
イ コンパイル及び実行され、「5 3」が表示される。  
ウ コンパイル及び実行され、「5 5」が表示される。  
エ コンパイル及び実行され、「5 10」が表示される。

(21)

問4 Javaの文法に関する次の記述を読んで、適切な字句を解答群の中から選べ。

(22) 次のプログラムをコンパイル及び実行した結果として、正しいものはどれか。

```
1 public class Q22 {
2     public static void main(String[] args) {
3         String word = "Point";
4
5         word += "Max";
6         System.out.println(word);
7     }
8 }
```

解答群

- ア 5行目でコンパイルエラーが起こる。
- イ コンパイル及び実行され、「Max」が表示される。
- ウ コンパイル及び実行され、「MaxPoint」が表示される。
- エ コンパイル及び実行され、「PointMax」が表示される。

(22)

(23) 次のプログラム中の  にあてはまるものとして、正しいものはどれか。

```
1 class Q23 {
2      = {"前進", "停止", "後退"};
3     public static void main(String[] args) {
4         Q23 q23 = new Q23();
5         System.out.println(q23.move.length);
6     }
7 }
```

解答群

- ア char[][] move
- イ String[][] move
- ウ []String move
- エ String[] move

(23)

(24) 次のプログラムをコンパイル及び実行した結果として、正しいものはどれか。

```
1 class Q24 {
2     String season = "Summer";
3     public static void main(String[] args) {
4         Q24 q24;
5         q24.show();
6     }
7     void show() {
8         System.out.print(season);
9     }
10 }
```

解答群

- ア 2行目でコンパイルエラーが起こる。
- イ 5行目でコンパイルエラーが起こる。
- ウ コンパイルされるが、実行時にエラーが起こる。
- エ コンパイル及び実行され、「Summer」が表示される。

(24)

問4 (つづき)

(25) 次のプログラム中の  にあてはまるものとして、正しいものはどれか。

```
1 public class Q25 {
2     public static void main(String[] args) {
3         double x = 20.5;
4         double y = 3.7;
5         int z = calc(x, y);
6         System.out.println(z);
7     }
8
9     static  calc(double value1, double value2) {
10         return (int) (value1 / value2);
11     }
12 }
```

解答群

- ア byte
- イ short
- ウ int
- エ double

(25)

(26) 次のプログラムをコンパイル及び実行した結果として、正しいものはどれか。

```
1 class Q26 {
2     String word;
3     public static void main(String[] args) {
4         Q26 q = new Q26();
5         q.print();
6     }
7     void print() {
8         System.out.println(word);
9     }
10 }
```

解答群

- ア 2行目でコンパイルエラーが起こる。
- イ 9行目でコンパイルエラーが起こる。
- ウ コンパイル及び実行され、「」(空文字列)が表示される。
- エ コンパイル及び実行され、「null」が表示される。

(26)

(27) 次のプログラムをコンパイル及び実行した結果として、正しいものはどれか。

```
1 class Q27 {
2     public static void main(String[] args) {
3         int i = 0, sum = 0;
4         while (++i <= 10) sum += i;
5
6         System.out.print(sum);
7     }
8 }
```

解答群

- ア コンパイル及び実行され、「45」が表示される。
- イ コンパイル及び実行され、「55」が表示される。
- ウ コンパイル及び実行され、「65」が表示される。
- エ コンパイル及び実行され、「66」が表示される。

(27)

問 5 次のプログラムの説明及びプログラムを読んで、に入れる適切な字句を、解答群の中から選べ。

＜プログラムの説明＞

50m 走のタイムをコマンドラインから指定して、あらかじめ設定されているデータ全体の中での順位を求め、表示するプログラムである。

1. 50m 走のタイム（以下、データという）をプログラム内にあらかじめ複数設定しておき、その中の任意の一つのデータをコマンドラインから指定して、プログラムを実行する。ここで、データは数値で指定する。また、コマンドラインから指定されたデータが数値でない場合は考慮しないものとする。

2. プログラム内にあらかじめ設定されているデータは、次のとおりである。ここで、これら五つのデータをまとめて全データという。

5.6, 10.4, 8.7, 4.4, 8.7

3. コマンドラインから指定されたデータについて、全データの中での順位を求め、表示する。ここで、順位を求める手順は、次のとおりである。

- ① 順位の初期値は 1 である。
- ② コマンドラインから指定したデータとあらかじめ設定されているデータを比較し、コマンドラインから指定したデータよりもあらかじめ設定されているデータが小さければ順位の値に 1 を加算する。
- ③ ②の処理を全データについて行い、全てのデータとの比較が終了した時点で順位が求まる。ここで、あらかじめ設定されているデータ中に同じ値がある場合、それらを同順位とし、次の順位は同順位の個数だけ加算した順位とする。

4. コマンドラインから指定されたデータが一つ以外の場合には、「50m 走のタイムを数値で一つ入力してください。」というメッセージを出力して、プログラムを終了する。

5. コマンドラインから指定されたデータが全データの中にない場合には、「指定された値がデータにありません。」というメッセージを出力して、プログラムを終了する。

6. プログラムで使用する API の説明を、次に示す。

java.lang パッケージ
Double クラス
public final class Double Double クラスは、基本データ型 double のラッパークラスである。Double クラスは、double 型の処理時に役立つ定数及びメソッドを提供する。
int compare メソッド
public static int compare(double d1, double d2) 指定された二つの double 型の値を比較する。 引 数： d1 ー 比較する最初の double 型の値 d2 ー 比較する 2 番目の double 型の値 戻り値： d1 が d2 と同じ数値の場合は 0。d1 が d2 より小さい数値の場合は 0 より小さい値。d1 が d2 より大きい数値の場合は 0 より大きい値。

このプログラムを実行したときの実行結果例を、次に示す。

《実行結果例》

>java Q5 8.7

順位は 3 位です。

>java Q5

50m 走のタイムを数値で一つ入力してください。

>java Q5 1.0

指定された値がデータにありません。

＜プログラム＞

```
1 class Q5 {
2     public static void main(String[] args) {
3
4         if () {
5             System.out.println("50m 走のタイムを数値で一つ入力してください。");
6             return;
7         }
8         double record = Double.parseDouble(args[0]);
9
10        // 50m 走の全データ
11        double[] records = {5.6, 10.4, 8.7, 4.4, 8.7};
12
13        int ;
14
15        ;
16        for (double r : records) {
17            if () {
18                rank++;
19            } else if (Double.compare(record, r) == 0) {
20                exists = true;
21            }
22        }
23
24        if () {
25            System.out.println("指定された値がデータにありません。");
26            return;
27        }
28
29        System.out.println("順位は" + rank + "位です。");
30    }
31 }
```

(28) の解答群

- ア args.length == 0
- イ args.length != 0
- ウ args.length == 1
- エ args.length != 1

(29) の解答群

- ア rank = 0
- イ rank = 1
- ウ rank = records.length
- エ rank = records.length - 1

(30) の解答群

- ア boolean exists
- イ boolean exists = 0
- ウ boolean exists = true
- エ boolean exists = false

(31) の解答群

- ア Double.compare(record, r) < 0
- イ Double.compare(record, r) > 0
- ウ Double.compare(record, r) >= 0
- エ Double.compare(record, r) <= 0

(32) の解答群

- ア exists
- イ !exists
- ウ records[0] != record
- エ records[4] != record

(28)	(29)	(30)	(31)	(32)
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>



問 6 次のプログラムの説明及びプログラムを読んで、に入れる適切な字句を、解答群の中から選べ。

＜プログラムの説明＞

施設の利用開始時刻及び利用終了時刻から、利用料金を計算するプログラムである。ここで、利用開始時刻及び利用終了時刻は、コマンドラインから 24 時間制で指定されるものとする。

1. 利用開始時刻及び利用終了時刻は、次のように四つの数値でコマンドラインから指定される。

利用開始時刻(時) 利用開始時刻(分) 利用終了時刻(時) 利用終了時刻(分)

2. 利用時間は、利用開始時刻から利用終了時刻までの時間を分単位で求める。

3. 施設は常時利用可能であるが、連続して 24 時間以上の利用はないものとする。

4. 利用料金は、利用時間 30 分までごとに 200 円である。

5. コマンドラインからパラメータが四つ入力されなかった場合は、「利用時刻を正しく入力してください。」とメッセージを表示して、プログラムを終了する。

6. このプログラムでは、Q6 クラスと UseRecord クラスを定義する。各クラスの役割は、次のとおりである。

Q6 クラス                   : 実行用クラス  
UseRecord クラス       : 利用料金に関する情報を保持するクラス

7. Q6 クラスと UseRecord クラスにおけるメンバ変数とメソッドは、次のとおりである。

Q6	UseRecord
	int startTime (利用開始時刻) int endTime (利用終了時刻) int usageMinutes (利用分数)
main メソッド	timeRecord メソッド (利用開始時刻, 利用終了時刻, 利用分数を設定する。) getFee メソッド (利用料金を返す。) getDisplayString メソッド (表示用文字列を返す。)

8. プログラムで使用する API の説明を、次に示す。

java.lang パッケージ  
public class String  
String クラスは文字列を表す。String クラスには、文字列に関する様々な処理を行うメソッドがある。

メソッド

public String format(String format, Object... args)  
指定された書式の文字列と引数を使用して、書式付き文字列を返す。  
引 数: format — 書式文字列  
args — 書式文字列の書式指示子により参照される引数  
戻り値: フォーマットされた文字列。例えば, format("%d:%02d", 1, 2) と指定した場合, 「[1:02]」の文字列を返す。

このプログラムを実行したときの実行結果例を、次に示す。

《実行結果例》

>java Q6 9 00 10 29  
利用時間 [9:00 - 10:29] 料金:600

>java Q6 9 00 10 30  
利用時間 [9:00 - 10:30] 料金:800

>java Q6 9 00 10 31  
利用時間 [9:00 - 10:31] 料金:800

>java Q6 23 00 2 59  
利用時間 [23:00 - 2:59] 料金:1600

>java Q6 9 00  
利用時刻を正しく入力してください。

問6 (つづき)

&lt;プログラム&gt;

```
1 public class Q6 {
2     public static void main(String[] args) {
3         if ((33)) {
4             System.out.println("利用時刻を正しく入力してください。");
5             return;
6         }
7         (34);
8         ur.timeRecord(Integer.parseInt(args[0]),
9             Integer.parseInt(args[1]), Integer.parseInt(args[2]),
10            Integer.parseInt(args[3]));
11        System.out.println(ur.getDisplayString());
12    }
13 }
14 class UseRecord {
15     int startTime, endTime, usageMinutes;
16
17     void timeRecord(int startHour, int startMin,
18         int endHour, int endMin) {
19         startTime = startHour * 60 + startMin;
20         endTime = endHour * 60 + endMin;
21         int raiseTime = (35);
22         usageMinutes = endTime - startTime + raiseTime;
23     }
24
25     int getFee() {
26         int billingUnit = (usageMinutes / 30) + 1;
27         return (36);
28     }
29
30     String getDisplayString() {
31         return String.format("利用時間 [%d:%02d - %d:%02d] 料金:%d",
32             startTime / 60, startTime % 60, endTime / 60, endTime % 60,
33             (37));
34     }
35 }
```

(33) の解答群

- ア args.length == 4
- イ args.length != 4
- ウ args.length == 5
- エ args.length != 5

(34) の解答群

- ア ur = UseRecord()
- イ ur = new UseRecord()
- ウ UseRecord ur = UseRecord()
- エ UseRecord ur = new UseRecord()

(35) の解答群

- ア startTime < endTime ? (24 \* 60)
- イ startTime > endTime ? (24 \* 60)
- ウ startTime < endTime ? 0 : (24 \* 60)
- エ startTime > endTime ? 0 : (24 \* 60)

(36) の解答群

- ア billingUnit
- イ billingUnit \* 200
- ウ (billingUnit + 1) \* 200
- エ (billingUnit + 30) \* 200

(37) の解答群

- ア getFee()
- イ billingUnit
- ウ billingUnit \* 200
- エ usageMinutes / 30 \* 200

(33)	(34)	(35)	(36)	(37)