

問1 次はアプレットに関する記述である。記述中の空欄に適切な単語を選択肢から選びなさい。(25点)

(アプレットに関する記述)

一般にアプレットはクラスAppletを継承して作成する。また、マウスからのイベントを処理するためには、MouseListenerという(1)を(2)する。(2)はキーワードimplementsにより行われる。(1)は、いくつかの定数と(3)をもつ。(3)とは処理内容が定義されないメソッドである。この(3)をもつクラスを(4)という。(1)または(4)を利用するためにはそれがもつすべての(3)を(5)すればよい。

《選択肢》

コンストラクタ、継承、カプセル化、ポリモーフィズム、実装、オーバーロード、オーバーライド、抽象クラス、抽象メソッド
インタフェース、例外処理、入出力処理、ストリーム、スレッド、アプレット、アプリケーション、コンパイル、同期

【解答欄】各5点

- (1) インタフェース (2) 実装
(3) 抽象メソッド (4) 抽象クラス
(5) オーバーライド

問2 次はオーバーライドの動作を確認するコードである。下の設問に答えなさい。(25点)

```

1:class Parent{
2:    public void show(){
3:        System.out.println("出力 : Parent");
4:    }
5;}
6:class Child extends Parent{
7:    public void show(){
8:        System.out.println("出力 : Child");
9:    }
10;}
11:class FinalExam2{
12:    public static void main(String[] args){
13:        Parent p1 = new Parent();
14:        Parent p2 = new Child();
15:        Child c = new Child();
16:
17:        p1.show();
18:        p2.show();
19:        c.show();
20:    }
21;}
    
```

設問1 このコードではオーバーライドが行われている。オーバーライドとは何か簡潔に説明しなさい。7点

【解答欄】スーパークラスと同じメソッド名・引数の数と型・戻り値の型をもつメソッドをサブクラスで定義すること。
サブクラスのメソッドがスーパークラスのメソッドにかわって機能すること。 など

設問2 このコードを実行した際の画面出力を答えなさい。各6点

【解答欄】

出力:
出力:
出力:

学部	学科	年次	組	学籍 番号	氏名
----	----	----	---	----------	----

問3 次はスレッドの同期処理を確認するコードである。このコードは、あるタクシー会社（クラスCompany）に所属する二人のドライバ（クラスDriver）がそれぞれ売り上げ50円を3回連続して同時に会社に振り込む処理をシミュレーションしている。（25点）

```

1: class Company{
2:     private int sum=0;
3:
4:     public  void add(int a){
5:         int tmp=sum;
6:         tmp = tmp + a;
7:         try{
8:             Thread.sleep(100);
9:         }catch(InterruptedException e){}
10:        sum = tmp;
11:        System.out.println(sum);
12:    }
13:}
14:
15: class Driver extends Thread{
16:     private Company comp;
17:
18:     public Driver(Company c){
19:         comp = c;
20:     }
21:     public void run(){
22:         for(int i=0;i<3;i++){
23:             comp.add(50);
24:         }
25:     }
26:}

```

```

27: class FinalExam3{
28:     public static void main(String[] args){
29:         Company cmp = new Company();
30:         Driver drv1 = new Driver(cmp);
31:         drv1.start();
32:         Driver drv2 = new Driver(cmp);
33:         drv2.start();
34:     }
35:}

```

設問1 空欄 に入る適切な修飾子に○を下さい。

abstract final **synchronized** private 10点
protected static class interface

設問2 空欄 に修飾子を指定しない場合、最終的な合計が300円 (= 50円×3回×2人) にならないときがある。その原因を簡潔に説明下さい。15点

【解答欄】

2人のドライバが同時に会社に振込みを行う際に、一方が振り込み処理を行っている間に、他方がこの処理の終了を待たずに振り込み処理を開始してしまい、前者の振り込みが売り上げに反映されない場合が起こるから。

※7行目から9行目は、処理時間を再現するコードです。実際にはネットワークを介した処理が想定され、遅延が発生するためです。

問4 次は例外処理の動作を確認するコードである。コード中の値 X をそれぞれ2と10として実行した際の画面出力を答えなさい。（25点）

```

1: class FinalExam4{
2:     public static void main(String[] args){
3:         try{
4:             int test[] = new int[5];
5:
6:             System.out.println("位置 (1) ");
7:             test[ X ] = 80;
8:             System.out.println("位置 (2) ");
9:         }
10:        catch(ArrayIndexOutOfBoundsException e){
11:            System.out.println("位置 (3) ");
12:        }
13:        System.out.println("位置 (4) ");
14:    }
15:}

```

【解答欄】 各25 / 6点 (合計小数点切上げ)

X = 2 の時、

位置 (1)

位置 (2)

位置 (4)

X = 10 の時、

位置 (1)

位置 (3)

位置 (4)

学部	学科	年次	組	学籍番号	氏名
----	----	----	---	------	----