

IFT1020 - Session Été, Intra

Mohamed Lokbani

**IFT1020 - INTRA**

Inscrivez tout de suite votre nom et code permanent.

Nom: \_\_\_\_\_ | Prénom(s): \_\_\_\_\_

Signature: \_\_\_\_\_ | Code perm: \_\_\_\_\_

Date : 15 juin 2004

Durée: 2 heures (de 17h30 à 19h30) Local: 1355 du Pavillon André AISENSTADT.

**Directives:**

- Toute documentation permise.
- Calculatrice **non** permise.
  
- Répondre directement sur le questionnaire.
- Les réponses **doivent être clairement présentées.**

1. \_\_\_\_\_/16 (1.1 ; 1.2 ; 1.3 ; 1.4 ; 1.5)

2. \_\_\_\_\_/10 (2.1 ; 2.2)

3. \_\_\_\_\_/20 (3.1 ; 3.2 ; 3.3 ; 3.4)

4. \_\_\_\_\_/14 (4.1 ; 4.2)

5. \_\_\_\_\_/20 (5.1 ; 5.2 ; 5.3 ; 5.4 ; 5.5)

6. \_\_\_\_\_/20 (6.1)

Total: \_\_\_\_\_/100

**Question 1 (16 points)**

**1.1** Une classe abstraite peut-elle implémenter une interface ? **Argumenter.**

**1.2** Que signifie le modificateur static ? Quand l'utilise-t-on ? Quelles sont les implications ?

**1.3** Une méthode peut-elle être à la fois statique et finale ? **Argumenter.**

**1.4**

- (a) Une classe peut implémenter plusieurs interfaces mais doit étendre une seule classe
- (b) Une classe peut implémenter plusieurs classes mais doit étendre une seule interface
- (c) Une classe peut implémenter plusieurs classes et peut étendre plusieurs interfaces
- (d) Une classe doit implémenter une seule interface et étendre une seule classe

Vrai	Faux

**1.5** La liaison dynamique est essentielle pour assurer :

- (a) l'encapsulation
- (b) le polymorphisme
- (c) l'héritage
- (d) la marginalisation

Vrai	Faux

**Argumenter.**

## Question 2 (10 points)

**2.1** Combien d'instances de la classe A crée le code suivant?

```
A x,u,v;  
x=new A();  
A y=x;  
A z=new A();
```

- (a) Aucune      |    (b) Cinq            |    (c) Trois            |    (d) Deux            |

**Pourquoi?** (Courte explication)

**2.2** Pour la classe B définie comme suit:

```
class B {  
    public B(){  
        System.out.print("Ciao");  
    }  
    public B(int i) {  
        this();  
        System.out.println("Bonjour "+i);  
    }  
}
```

Que va afficher l'instruction suivante?

```
B monB=new B(2003);
```

- (a) Erreur de compilation                      |    (b) Erreur d'exécution  
(c) CiaoBonjour 2003                            |    (d) Bonjour 2003

**Pourquoi?** (Courte explication)

**Question 3 (20 points)** Etant donné que la classe Grande étend (extends) la classe Petite, dites si les fragments de code suivants sont corrects ou pas et justifiez votre réponse.

**3.1**

```
Petite y =new Petite();  
Grande x = (Grande) y;  
Petite z=x;
```

**Argumenter.**

**3.2**

```
Grande x= new Grande();  
Petite y = x;  
Grande z=(Grande) y;
```

**Argumenter.**

**3.3**

```
Grande x= new Grande();  
Petite y = x;  
Grande z=y;
```

**Argumenter.**

**3.4**

```
Petite y= new Petite();  
Grande x = (Grande) y;  
Petite z=(Petite) x;
```

**Argumenter.**

### Question 4 (14 points)

4.1 Soit les classes A et B définies comme suit :

```
class A {
    public int x;
    public A() {x=5;}
}

class B extends A {
    public int x ;
    public B() {x++;}
    public B(int i) { this(); x=x+i;}
    public B(String s){super(); x--;}
}
```

Que va afficher le fragment de code suivant:

```
B b1=new B()
B b2=new B(2003);
B b3=new B("Bonjour ");
System.out.println(b1.x + " et " + b2.x + " et encore " + b3.x );
```

- |                              |                           |
|------------------------------|---------------------------|
| (a) 6 et 2009 et encore 4    | (b) 1 et 2004 et encore 4 |
| (c) 1 et 2004 et encore 2003 | (d) autre chose           |

Argumenter.

4.2 Soit les classes A et B définies comme suit :

```
class A {
    public int f(){return(5);}
    public static int g() return(6);}
}

class B extends A {
    public int f(){return(2);}
    public static int g() return(4);}
}
```

Que va afficher le fragment de code suivant:

```
B b=new B();
A m =b;
System.out.println(m.f()*m.g());
```

- |        |        |
|--------|--------|
| (a) 30 | (b) 20 |
| (c) 8  | (d) 12 |

Argumenter.

**Question 5 (20 points)** Soit les définitions suivantes :

```
public interface InterfaceX {
    public void methodeX(int c);
}

public class ClasseA {
    public void methodeX(int c) {
        ...
    }
}

public class ClasseB extends ClasseA implements InterfaceX {
    public void methodeY(int c) {
        ...
    }
    public void methodeX(int c) {
        ...
    }
}

public class ClasseC extends ClasseB {
    public void methodeZ(int c) {
        ...
    }
}
```

Etant donnée une variable x déclarée comme suit :

```
InterfaceX x;
```

Parmi les groupes d'instructions suivants lesquels sont valides ?

**5.1**

```
x = new ClasseA();
x.methodeX(10);
```

Correct

Incorrect

**Pourquoi?** (Courte explication)

**5.2**

```
x = new ClasseB();
x.methodeY(10);
```

Correct

Incorrect

**Pourquoi?** (Courte explication)

### 5.3

```
x = new ClasseB();  
x.methodeX(10);
```

Correct

Incorrect

Pourquoi? (Courte explication)

### 5.4

```
x = new ClasseC();  
x.methodeZ(10);
```

Correct

Incorrect

Pourquoi? (Courte explication)

### 5.5

```
x = new ClasseC();  
x.methodeX(10);
```

Correct

Incorrect

Pourquoi? (Courte explication)

**Question 6 (20 points)** On se propose d'écrire un programme utilisable soit à partir d'un navigateur (une applet) ou bien soit à partir d'une ligne de commandes (un GUI), qui permet de réaliser les opérations suivantes :

- De lire une chaîne de caractères dans une zone de texte (la zone de saisie).
- D'afficher dans une seconde zone de texte (la zone d'affichage) la chaîne saisie à l'envers et en majuscules et cela quand l'utilisateur clique sur le bouton **Ecrit!** Ainsi par exemple, la chaîne [ift1020] sera affichée [0201TFI].
- D'effacer les deux zones de texte (saisie et affichage) si l'utilisateur clique sur le bouton **Efface!**
- D'interdire à l'utilisateur l'accès direct à la zone d'affichage.



