

Examen «Programmation objet et groupware»

Durée : 1 heure. Les parties 1 et 2 sont indépendantes.

Documents de cours autorisés

1. Bases de la programmation objet

[30 minutes]

Soient les 3 composants suivants A, B et I :

```
public class A implements I {
    char d[]; int n;
    A(char b, char c, int m) {
        n = m; d = new char[n];
        for (int i = 0; i < n; i++) {
            if ((i % 3) == 0) d[i] = b; else d[i] = c;
        }
    }
    public void m1() {
        for (int i = 0; i < n; i++) {
            if (d[i] == d[0]) System.out.println(true);
        }
    }
    public void m2(long m) {
        for (int i = 0; i < n; i += m) {
            System.out.println(d[i]);
        }
    }
}

public class B extends A {
    String s;
    B(char b, char c, int m) {
        super(b, c, m); s = "";
        for (int i = 0; i < n; i++) s += d[i];
    }
}
```

```
}
public void m1(int m) {
    super.m1(); System.out.println(s);
}

public static void main(String[] args) {
    B b = new B('r', 's', 10); b.m1(2); b.m1();
    b.m2(I.a_initialiser % 5);
}
}
```

```
public interface I {
    static long a_initialiser = ...; // numéro de carte d'étudiant
    public abstract void m2(long m);
}
```

Question 1) Donner pour chaque méthode de A le nombre de variables, le nombre d'appel de méthodes.

Question 2) Donner le nombre de méthodes disponibles dans la classe B.

Question 3) Quelle est la classe exécutable ?

Question 4) Qu'affiche-t-elle avec la variable `a_initialiser` initialisée avec le numéro de votre carte d'étudiant ?

2. Manipulation de chaînes de caractères

[30 minutes]

Soit l'ensemble des formes fléchies (temps, personne, ...) du verbe garder.

Question 1) Donner le nombre de formes fléchies.

On souhaite représenter ces formes fléchies à l'aide d'un ensemble réduit d'expressions régulières.

Question 2) Donner cet ensemble réduit ainsi que l'algorithme permettant de générer l'ensemble des formes fléchies.

Question 3) Ecrire une classe Java permettant de rechercher dans une chaîne de caractères l'ensemble des formes fléchies du verbe garder.