

Nom : _____
Prénom : _____
Groupe : _____

/ 20

Haute École de Bruxelles
École Supérieure d'Informatique
Bachelor en Informatique

10 novembre 2014
DEV1 – LAJ
JLC

DEV1 – Laboratoires de Java

Interrogation 3

Agriculture

- Vous réaliserez votre travail sur `linux1` et le déposerez dans le casier `linux` de votre professeur par la commande `casier`.
- Vous disposez de toutes vos notes ainsi que de l'aide en ligne.
- Vous avez une heure de temps.
- Il ne suffit pas que votre code compile. Testez-le pour identifier d'éventuelles erreurs à l'exécution.
- La cotation tiendra compte aussi du style de programmation que vous avez acquis.

1

Problème de clôture

Trois agriculteurs sont confrontés à un problème. Chacun d'eux dispose d'un terrain dans lequel ils souhaitent semer des récoltes. Cependant pour protéger leurs récoltes, ils doivent entourer leurs récoltes d'une clôture. Le premier agriculteur dispose de 30 mètres de clôture, le second de 50 mètres de clôture et le dernier de 200 mètres de clôture. Chacun d'eux se demande comment placer sa clôture afin de disposer de la plus grande surface de terrain cultivable. Le premier propose de construire une clôture en forme de cercle, le second pense placer sa clôture en forme de carré et le dernier en forme d'hexagone. Afin de les aider dans leurs choix, nous allons écrire un petit programme.

2

Préparation

(2 points)

Commencez par créer un dossier où vous réaliserez votre travail. Ce dossier se nommera `evaluations/i3`. Changez les droits sur votre répertoire `i3` pour donner les permissions de lecture et d'exécution aux professeurs mais aucuns droits aux autres étudiants.

Pour vous aidez dans l'écriture de votre programme, certaines classes ont déjà été écrites. Ces classes se nomment `Carre.java`, `Hexagone.java` et `Cercle.java`. Nous savons quelles se trouvent sur la machine `linux1` dans un des sous répertoire de `/eCours`.



Quelles commandes allez-vous utiliser pour retrouver ces deux fichiers ?



Créez un dossier `evaluations/i3/forme` qui contiendra la copie de ces trois classes. Créez également un dossier `evaluations/i3/divers`, un dossier `evaluations/i3/interro03a` et un dossier `evaluations/i3/documentation`.

3

Développement des outils nécessaires

(4 points)

Dans votre dossier `evaluations/i3/divers`, écrivez une classe java contenant les deux méthodes suivantes :

- `double calculeMaxDeuxNombres(double nombre1, double nombre2)`
- `double calculeMaxTroisNombres(double nombre1, double nombre2, double nombre3)`

La première méthode prend deux nombres en paramètres et retourne le maximum de ces deux nombres. La seconde méthode prend trois nombres en paramètres et retourne le maximum de ces trois nombres.

4

Ecriture du programme

(10 points)

Dans votre dossier `evaluations/i3/interro03a`, vous allez écrire le programme qui permet de résoudre le problème de nos agriculteurs. Ce programme effectuera les tâches suivantes :

- Imprimer à l'écran *DEV1 - LAJ - Interro 3 - Culture - votre nom*
- Demander la longueur en mètres de la clôture dont dispose l'agriculteur
- Calculer le côté d'un carré, d'un hexagone et le rayon d'un cercle que l'on construira avec cette clôture à l'aide des classes contenues dans le dossier `evaluations/i3/forme`
- Calculer la surface d'un carré, d'un hexagone et d'un cercle que l'on construira avec cette clôture à l'aide des classes contenues dans le dossier `evaluations/i3/forme`
- Donner la surface maximale que l'on peut obtenir avec cette clôture et les trois formes possibles à l'aide des classes contenues dans le dossier `evaluations/i3/divers`

Libre à vous d'écrire de nouvelles classes ou de nouvelles méthodes pour vous aider dans l'écriture de ce programme.

Ecrivez ci-dessous les commandes complètes et précises pour

- compiler votre programme
- exécuter votre programme

Ecrivez ci-dessous la valeur de votre variable CLASSPATH qui a permis l'exécution de votre programme

5

Documentation

(4 points)

Pour les différentes classes que vous possédez, écrivez et générez dans votre dossier **evaluations/i3/documentation** la javadoc correspondante. Ecrivez ci-dessous la commande complète et précise pour générer cette documentation.