

Contexte

Votre entreprise désire étudier la faisabilité d'un logiciel de dessin vectoriel.

Dans ce cadre, votre équipe a été mandatée pour effectuer une preuve de concept (PoC) qui pourrait servir au démarrage du projet si les résultats sont concluants.

Dans le cadre de cette PoC, votre environnement de développement est Java en version 1.8. Vous devez utiliser les bibliothèques Swing et Java2d.

Les fonctionnalités attendues sont :

- Espace de travail
- Démarrer un nouveau dessin
- Dessiner des formes
- Charger/Enregistrer un dessin au format XML
- Exporter un dessin au format SVG
- Modifier des formes

Détails des fonctionnalités

Espace de travail

L'espace de travail est l'endroit où l'utilisateur est capable d'effectuer son dessin. Cet espace a une dimension précise qui peut être modifiée à travers une option.

Démarrer un nouveau dessin

On peut créer un nouveau dessin si aucune modification non enregistrée n'est présente ou si l'utilisateur l'autorise.

Dessiner des formes

Vous devez proposer de dessiner trois formes différentes :

- Des lignes
- Des ellipses
- Des rectangles

Ces formes ont des propriétés :

- Couleur et épaisseur du contour
- Couleur de remplissage pour les ellipses et les rectangles

Les formes sont saisies à travers la souris. Aucune méthode n'est préconisée (deux clics, clic + glisser, etc.).

Charger/Enregistrer un dessin dans un format XML

Vous devez permettre à l'utilisateur de choisir un fichier afin de charger ou de sauvegarder un dessin. Les données doivent être représentées dans un format XML.

Exporter un dessin au format SVG

Vos clients veulent pouvoir exporter leurs dessins au format SVG (Scalable Vector Graphics) pour les insérer sur leurs sites internet.

Voici un exemple¹ de ce type de fichier :

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" version="1.1" width="300"
height="200">
  <title>Exemple simple de figure SVG</title>
  <desc>
    Cette figure est constituée d'un rectangle,
    d'un segment de droite et d'un cercle.
  </desc>

  <rect width="100" height="80" x="0" y="70" fill="green" />
  <line x1="5" y1="5" x2="250" y2="95" stroke="red" />
  <circle cx="90" cy="80" r="50" fill="blue" />
  <text x="180" y="60">Un texte</text>
</svg>
```

Modifier des formes (Bonus 5%)

L'utilisateur doit pouvoir sélectionner des formes afin de pouvoir :

- Changer leurs propriétés
- Se déplacer - Être supprimé

Travail à réaliser

Vous devez rendre un code Java de cette application en utilisant ce que vous avez appris durant votre session, à savoir :

- Diagrammes de classes (30%) avec le respect des bonnes pratiques (SOLID, DRY, loi de Demeter, patrons de conception, cohésion, dépendances, dépendances avec Swing etc.). Le diagramme doit être accompagné d'un texte explicatif qui décrit l'approche globale, et les choix de conception (Maximum deux pages).
- Code :
 - o Respect des normes proposées en cours, adéquation entre le diagramme de classes et le code, documentation de code (Java doc) (35%)
 - o Tests automatisés (25%)
- Participation personnelle (10%)

¹ https://fr.wikipedia.org/wiki/Scalable_Vector_Graphics

- Optionnel : modifier les formes (Bonus 5%)

Le travail est à remettre sur Léa pour le 18 avril à minuit dernier délai.

Travail en équipe

Le travail s'effectue en équipe de 4 (4 équipes de 4 = 16 étudiants).

Vous devez débiter votre projet en dessinant en équipe le diagramme de classes de votre application. À partir de là, vous serez en mesure de vous diviser l'écriture des différentes classes. Par exemple, vous n'avez pas besoin de l'interface graphique pour enregistrer ou lire un fichier XML, ni pour réaliser l'exportation en SVG.

Il est fortement conseillé d'utiliser un gestionnaire de code source tel que Git. Vous pouvez facilement vous créer un dépôt gratuitement sur le site de github ou sur Azure DevOps.

Au niveau de la notation, vous devrez vous autoévaluer et évaluer vos pairs. Vous devrez aussi décrire votre participation ainsi que celle de vos partenaires.