

Projet – DES FILMS DE CARACTÈRE

1 Présentation

Le but du projet est de construire un logiciel permettant de réaliser des films dits *de caractère*. Un film est constitué d'une suite d'images. Dans chacune des images apparaît des acteurs et des éléments de décor. D'une image à l'autre, les acteurs ainsi que le décor peuvent évoluer.

Votre logiciel devra permettre de construire une image en y plaçant des acteurs et des éléments de décor. De plus, il devra être possible de spécifier une nouvelle image à partir d'une image existante en faisant évoluer les différents éléments qui la composent. Bien entendu, les différentes évolutions possibles dépendront de la nature de l'élément.

Pour rester simple, les acteurs ainsi que les éléments de décor seront tous représentés dans l'image sous la forme de chaîne de caractères. Votre logiciel devra supporter les éléments suivants :

- un simple caractère,
- une ligne (horizontale, verticale ou oblique) de caractères,
- un texte composé de plusieurs lignes,
- un extrait d'un texte de plusieurs lignes (spécifié par les positions en haut à gauche et en bas à droite).

Ces éléments devront pouvoir être placés dans le plan constituant l'image. L'ordre de placement des éléments dans l'image aura son importance car le dessin de l'image sera obtenu par le dessin un à un des éléments la constituant en respectant cet ordre. Ainsi, le dessin d'un élément couvrira les parties communes des éléments dessinés précédemment.

Tout élément devra pouvoir être déplacé dans l'image. Le texte composant les éléments devra pouvoir être modifié. La rotation des lignes devra être possible ainsi que la modification de la taille de celles-ci. Les positions spécifiant un extrait de texte devront pouvoir être modifiées dans les limites du texte. Tout élément devra pouvoir être encadré (par 4 lignes de texte dont les caractères pourront être choisis). Enfin, l'ordre des éléments au sein de l'image devra pouvoir être modifié. Cette dernière fonctionnalité permettra de régler la profondeur relative des éléments.

Pour faciliter la manipulation des images, il devra aussi être possible de construire un élément à partir d'éléments existants. Ainsi déplacer un tel élément permettra de déplacer tous les éléments qui le composent en une seule fois.

2 Format de fichier

Les films produits par votre logiciel seront sauvegardés dans des fichiers textes. La première ligne du fichier devra contenir deux entiers représentant successivement le nombre de lignes et de colonnes des images. Suivra ensuite, le dessin des images une à une séparées par une ligne comportant uniquement le mot clé `\newframe`. Des exemples de films vous sont fournis.

De plus, un logiciel (nommé `cm-player`) est mis à votre disposition. Il permet de visualiser des films respectant le format donné ci-dessus. Vous pourrez remarquer que ce logiciel est relativement souple dans le format de fichier qu'il supporte. En particulier, la taille d'une image n'a pas à respecter les mesures données dans l'entête du fichier. Des lignes vides sont ajoutées s'il en manque et les lignes en trop sont ignorées. De même, les lignes trop courtes sont complétées d'espaces et les lignes trop longues sont tronquées.

Le format des fichiers que vous produirez doit être compatible avec ce logiciel (i.e. il doit être possible de les visualiser).

3 Travail à faire

Vous devez produire une bibliothèque logicielle permettant la création de films et leur sauvegarde dans des fichiers textes. Votre bibliothèque doit consister en un ensemble de classes permettant de créer des éléments, les positionner dans une image, ajouter une image à un film, sauvegarder un film, etc.

Lors de la dernière séance de travaux pratiques (durant la semaine du 28 mai), il vous sera demandé d'écrire un programme basé sur votre bibliothèque. Ce programme devra créer un film et le sauvegarder dans un fichier. Le film devra respecter un scénario qui sera précisé lors de cette séance. Ce scénario mettra en œuvre les éléments cités ci-dessus. Toutefois, des extensions simples pourront intervenir et vous aurez la durée de la séance pour les intégrer.

Qui, quoi et quand?

Votre projet doit être fait en binôme. Les groupes de 3 ne seront pas acceptés. Évitez de faire votre projet tout seul (soit vous êtes très fort et des personnes ont besoin de votre aide, soit vous avez des difficultés et il faut vous faire aider).

Vous devez porter une attention particulière à la rédaction de votre dossier. Sa qualité est déterminante pour l'évaluation de votre travail. Votre dossier doit être un unique document pdf dont la composition est la suivante :

- Une page de garde indiquant le nom et **le groupe** des membres du binôme, l'objet du dossier.
- Une table des matières de l'ensemble du dossier.
- Une brève introduction du projet.
- Le diagramme UML des classes formant vos applications. Seuls les noms des classes et leurs dépendances sont à reporter, il est inutile de préciser leurs attributs et méthodes. Toutefois, vous devez y représenter l'organisation en paquetage.
- Le code Java des tests unitaires de vos classes (en précisant si tous s'exécutent avec succès).
- Le code Java complet de votre projet. L'ordre dans lequel vous présentez vos classes facilite la lecture. Aller des classes élémentaires (celles qui ne dépendent d'aucune autre

classe) aux classes plus complexes (en respectant l'ordre de dépendance) est un bon choix.

- Un bilan du projet (les difficultés rencontrées, ce qui est réussi, ce qui peut être amélioré).

Nous vous rappelons que le critère principal de notation est la structuration de votre application. Votre rapport doit mettre en avant la qualité de celle-ci en démontrant que les points d'extension qu'elle propose permettent l'intégration aisée de nouvelles fonctionnalités. Des exemples d'extension seront des arguments convaincants.

Vous rendrez votre rapport imprimé à votre enseignant durant la séance de travaux pratiques de la semaine du 28 mai. De plus, à l'issue de cette même séance, vous déposerez dans le puits (BP02) une archive portant votre nom et contenant l'ensemble de vos fichiers sources. Cette archive devra contenir le programme produisant le film demandé. Seules les archives au format `jar` ou `zip` seront acceptées.

