PRO 2018 : BlaajjPaint

## Description générale du projet :

***Réalisation d’une application d’édition d’image en Java.***

Nous allons développer une application de type Paint, permettant de créer, dessiner et modifier des images. Notre application permettra d’utiliser des outils de base tels que le pinceau, la gomme, le pot de peinture.

Objectifs :

* Réaliser un projet dans son intégralité.
* Apprendre à créer une interface graphique avec la librairie JavaFX
* Apprendre à se coordonner dans un travail de groupe
* Apprendre à utiliser des outils tels que Maven, Git, GitHub

## Environnement de développement :

Pour ce projet, nous avons choisi de coder en Java, avec la librairie *JavaFX* pour créer l’interface graphique. Nous utiliserons aussi *Maven*, un outil de gestion et d’automatisation permettant d’organiser notre code et de simplifier la gestion des dépendances. Comme IDE, nous utiliserons *IntelliJ* et pour partager notre code, nous utiliserons *git*, *github* et *GitKraken*.

## Fonctionnalités prévues :

Notre application disposera des fonctionnalités suivantes :

* Créer un nouveau fichier en choisissant la taille du canevas (largeur et hauteur).
* Insérer des images matricielles (.jpg et .png) dans le projet via un bouton « importer une image ». Ces images seront intégrées sous forme d’un nouveau calque.
* Enregistrer le projet en cours d’édition dans le format .blaajj que nous créerons.
* Exporter le porjet en cours d’édition en format .jpg ou .png.
* Ouvrir un projet .blaajj.
* Annuler la dernière modification (undo)
* Annuler la dernière annulation (redo)
* Un *pinceau* permettant de dessiner des traits à l’aide de la souris (couleur et taille adaptables).
* Une *gomme* permettant d’effacer des zones de pixels (taille adaptable).
* Un *pot de peinture* permettant de remplacer la couleur d’une sélection délimitée par un contour.
* Un outil *forme* permettant de créer des formes prédéfinies (ronds, ellipses, carrés, rectangles) avec couleur, taille et remplissage modulables.
* Un outil *zoom*, permettant de zoomer dans l’image.
* Une *main* permettant de déplacer les objets (calques, formes, etc).
* Un outil *couleur* permettant de sélectionner une couleur parmi les couleurs prédéfinies.
* Un outil *Texte*, permettant d’ajouter et éditer du texte.

Un système de calques permettra d’organiser le travail par « couches » (tel que proposé dans Photoshop, par exemple). Avec ces calques, il sera possible de :

* Ajouter, supprimer, dupliquer, déplacer et redimensionner un calque.
* Les calques seront superposables.
* L'ordre des calques sera modifiable à tout moment, tout comme leur transparence.
* Un calque pourra être actif (visible) ou inactif (masqué).
* Plusieurs calques pourront être fusionnés en un seul.

## Fonctionnalités optionnelles :

Si le temps nous le permet, nous ajouterons les fonctionnalités suivantes :

* Ajouter différentes formes de pinceau.
* Ajouter un outil *crayon*.
* Ajouter un outil *pipette* permettant de sélectionner la couleur d’un pixel et la définir en tant que couleur courante.
* Ajouter un outil *symétrie* permettant de tirer un trait puis tout dessin ajouté d’un côté de ce trait sera répété par symétrie de l’autre.
* Ajouter des formes prédéfinies supplémentaires
* Ajouter un outil de sélection de pixel (sélection de rectangle, lasso polygonal)
* Ajouter la possibilité de sélectionner une couleur parmi un spectre complet et non pas uniquement parmi les couleurs prédéfinies, ainsi que la possibilité d’enregistrer quelques couleurs.
* Un outil *transformations* permettant d’appliquer quelques transformations à un ou plusieurs calques ou à l’image entière (et donc tous les calques qui la compose). Exemple de transformations : Miroir vertical / horizontal, rotation, saturation, contraste, …
* Un calque pourra être centré verticalement / horizontalement sur le canevas
* On pourra ajouter un calque de fusion à chaque calque. Ce calque de fusion permettra de sélectionner des zones du claque et de régler leur transparence.
* Gestion de raccourcis claviers pour sélectionner rapidement les outils.
* Ajout d’un historique de modification permettant d’annuler les dernières modifications.
* Ajout de la possibilité de régler le nombre de modifications à enregistrer dans l’historique.
* Ajout de la possibilité de régler le nombre maximum de calques que peut contenir un projet.
* Ajout de la possibilité de personnaliser les raccourcis claviers.

## Mockups :

