

TP1

L'objectif de ce TP est de se familiariser avec les différents *widgets* JavaFX, ainsi qu'avec les différents panneaux (*layout*), afin de construire des interfaces graphiques, pour le moment dépourvues de comportement.

Exercice 1 – juste un bouton

Nous proposons de créer une fenêtre avec un seul bouton, puis de paramétrer l'aspect de ce dernier.

1. Créez une classe `JusteUnBouton` qui hérite de la classe `Application`.
2. Implémentez la méthode `start` :
 - (a) Donnez « Juste un bouton » comme titre à la fenêtre,
 - (b) Créez une instance de la classe `Button` avec le texte « clique moi » et ajoutez-la à la scène de la fenêtre,
 - (c) Appelez la méthode `show()` pour afficher la fenêtre.
3. Écrivez une méthode `main` qui fait appel à la méthode `launch`, et exécutez-la.

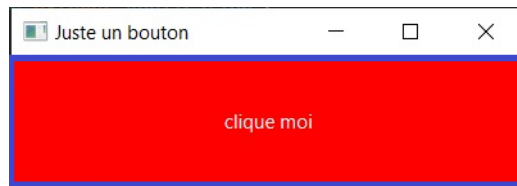


FIGURE 1 – Clique moi (version 1)

4. Modifiez l'apparence du bouton comme illustré à la figure 1 :
 - (a) Utilisez la méthode `setPrefSize` afin de préciser une taille souhaitée de 400×100 pixels,
 - (b) Utilisez la méthode `setStyle` pour modifier la couleur d'arrière-plan, de la police et des bordures.
5. Utilisez la méthode `setDisable` pour désactiver le bouton et observez son changement d'aspect.



FIGURE 2 – Clique moi (version 2)

6. Modifiez de nouveau l'apparence du bouton comme illustré à la figure 2 :

- Créez une feuille de style CSS et définissez un identifiant de style qui utilise `unpressed.jpg` comme image d'arrière-plan pour le bouton, et `pressed.jpg` lorsque le bouton est pressé,
- Utilisez la méthode `getStylesheets()`, puis `add`, pour charger la feuille de style CSS,
- Utilisez la méthode `setId` pour attribuer l'identifiant de style au bouton.

Exercice 2 – le mot le plus long

Nous proposons de réaliser une interface graphique pour le jeu *Le mot le plus long*. Comme illustré à la figure 3, cette interface comporte deux composants :

- Un `TextField` qui permet à l'utilisateur d'indiquer les lettres du tirage.
- Une `ListView` qui sert à afficher l'ensemble des mots qu'il est possible de former à partir des lettres du tirage, placée en-dessous du `TextField`. Utilisez la méthode `FXCollections.observableArrayList` pour initialiser le contenu de la liste à sa création.

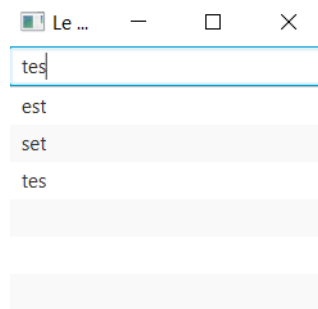


FIGURE 3 – Le mot le plus long

Pour rappel, nous considérons ici uniquement la partie interface. Afin de mieux juger du rendu visuel, le champs de saisie sera initialisé avec « tes » et la liste avec « est », « set » et « tes » (sans qu'une mise à jour n'ait lieu si l'utilisateur modifie le champs de saisie).

- Créez une classe `MotLePlusLong` répondant aux attentes en utilisant comme conteneur :
 - La classe `VBox`,
 - La classe `GridPane`,
 - La classe `BorderPane`.

Pour chacune de ces versions, observez comment les composants se comportent lors d'un redimensionnement de la fenêtre.

- Puisque la liste peut contenir de nombreux mots, elle devrait profiter au maximum de l'espace en cas de redimensionnement de la fenêtre. Quel conteneur est le plus approprié ?
- Rajoutez un `Label` « Tirage : » à gauche du champ de saisie.
- Utilisez la méthode `setTooltip` pour faire apparaître une info-bulle précisant « Veuillez indiquer les lettres du tirage. » lorsque l'utilisateur survole avec la souris le champ de saisie.

Exercice 3 – puissance 4

Dans le jeu *Puissance 4*, les joueurs font tour à tour chuter leurs pions dans une grille de 7 colonnes et 6 lignes dans le but d'être le premier à aligner 4 pions de sa couleur. Des variantes ont été proposées avec un nombre différent de lignes/colonnes.

Nous proposons de réaliser l'interface graphique de ce jeu, comme illustré à la figure 4. La grille est formée de la juxtaposition d'`ImageView` qui ont pour image `vide.jpg`, `jaune.jpg` ou encore `rouge.jpg`. La grille est surmontée d'une ligne de boutons ayant `blanc.jpg` pour image d'arrière-plan (pour qu'on

ne les voit pas). Ils permettent au joueur d'indiquer la colonne dans laquelle il souhaite laisser tomber un jeton, leur image d'arrière-plan devenant `drop.jpg` (un pion rouge avec une flèche) lorsque l'utilisateur les survole avec la souris.

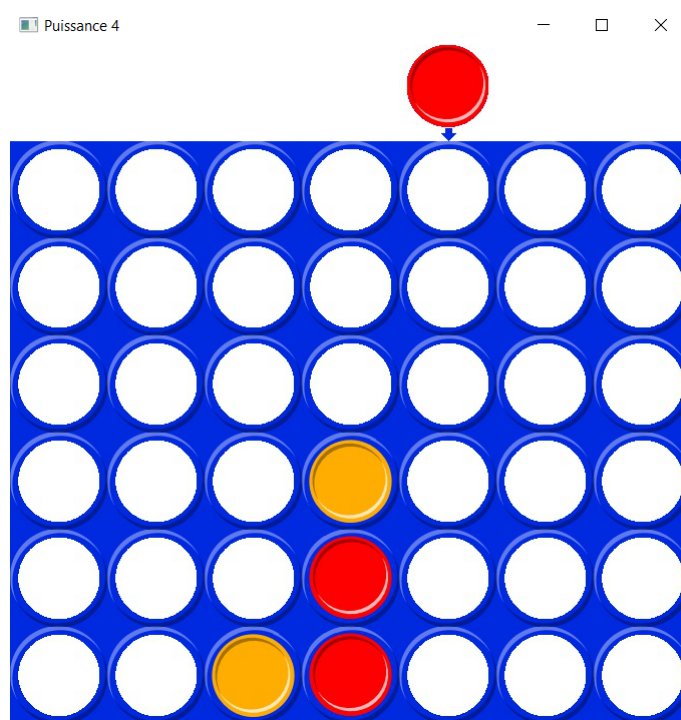


FIGURE 4 – Puissance 4

1. Créez une classe `Puissance4` correspondant à une fenêtre vide.
2. Déclarez deux constantes entières `NB_COL` et `NB_LIG`, initialisées respectivement à 7 et 6.
3. Créez un tableau de `NB_COL` `Button` ayant tous `blanc.jpg` pour image d'arrière-plan et `drop.jpg` lorsqu'ils sont survolés avec la souris, et ajoutez-les à la fenêtre.
4. Créez une matrice de `NB_LIG * NB_COL` `ImageView` ayant toutes `vide.jpg` pour image, et ajoutez-les à la fenêtre.
5. Pour simuler une partie en cours, remplacez l'image des cases (5,3) et (4,3) par `rouge.jpg` et des cases (5,2) et (3,3) par `jaune.jpg`.
6. Utilisez la méthode `setResizable` pour interdire le redimensionnement de la fenêtre.
7. Relancez le programme avec différentes valeurs pour `NB_COL` et `NB_LIG` afin de vérifier que votre programme s'adapte bien aux dimensions souhaitées de la grille.

Exercice 4 – propriétés

Nous souhaitons pouvoir renseigner les propriétés d'un objet en précisant sa couleur, sa taille et sa matière, à travers l'interface graphique présentée à la figure 5. Pour une meilleure lisibilité, il convient de regrouper les instructions relatives à un même composant. Mais même en opérant ainsi, la méthode `start` devient vite très grosse et illisible. Par conséquent, il est conseillé de découper cette méthode en plusieurs méthodes (privées). Ici, l'interface est composée de deux parties : une partie gauche avec un `Slider` et une `ComboBox`, et une partie droite avec des `RadioButton`.

1. Créez une classe `Proprietes` correspondant à une fenêtre vide.
2. Déclarez deux méthodes, `creerPartieGauche` et `creerPartieDroite`, qui seront appelées dans la méthode `start` et s'occuperont de créer et agencer tous les composants de leur partie respective.

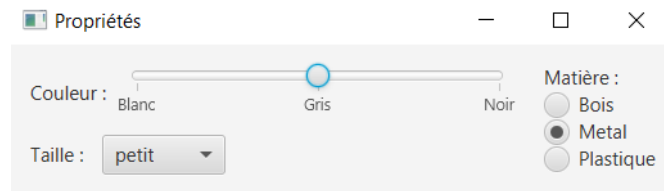


FIGURE 5 – Propriétés d'un objet

- (a) Dans la méthode `creerPartieGauche` :
 - i. Créez et ajoutez un `Slider` portant les étiquettes «Blanc», «Gris» et «Noir», précédé du `Label` «Couleur :».
 - ii. Créez et ajoutez une `ComboBox` contenant «petit», «moyen» et «grand», précédée du `Label` «Taille :».
- (b) Dans la méthode `creerPartieDroite`, créez et ajoutez les `RadioButton`. Notez que ces derniers sont placés dans un `ToggleGroup` afin qu'un seul puisse être sélectionné à tout moment.