

R2.02 – Intro aux IHM – JavaFX - TP 4

Jean DJADJA (PhD Student)

Le code source de votre application et un rapport seront à rendre sur la plateforme UMTice.
Le contenu du rapport est précisé à la fin du sujet.

NB : ce TP est prévu sur 3 séances. L'archive est à rendre au plus tard à la fin de la dernière séance.

Partie 1 : Description générale

Lors de ce TP noté, vous allez concevoir et développer une application JavaFX. L'objectif est de vous faire manipuler les composants, layouts, etc. de JavaFX, afin de produire une application fonctionnelle, et ainsi vous montrer que les connaissances acquises sont applicables.

Pour ce faire, vous utiliserez les différentes ressources utilisées jusqu'ici (cours, documentation Java, etc).

Modalités d'évaluation

Seront évalués :

1. Nombre de fonctionnalités correctement implémentées
2. Qualité globale du code (organisation des fichiers, noms des variables et méthodes, commentaires au sein du code, indentation)
3. Respect des consignes

Partie 2 : Instructions pour le rendu

Archive

Votre archive devra être de la forme suivante :

- **Nom_Prenom_tpjavafx.zip** (Exemple : **Jean_DJADJA_tpjavafx.zip**).
Vérifiez le format de l'archive (je veux du **.zip** et pas autre chose). Si ce format n'est pas respecté, une pénalité sera appliquée à la note finale (-1).
- À la racine de l'archive : le **rapport**, le dossier contenant **votre code** et le **.jar de votre application**.

Rapport

Le rapport devra impérativement contenir (dans l'ordre suivant) :

- Une **explication succincte de la hiérarchie de votre** archive (un petit schéma avec les dossiers, une explication de la logique de découpage de votre projet si elle est spéciale, etc.)
- **Écrivez** (et soyez honnête) **ce que vous avez fait ou non**. Si vous avez commencé à faire quelque-chose et que ça ne fonctionne pas, précisez-le aussi
- Un **diagramme de classes**
Vous êtes bien sûr libre de rajouter des choses (du contenu, des images, des dessins, etc.), mais il faut au minimum cette base.
Le rapport comptera dans la note finale.

Partie 3 : Description du sujet

Connaissez-vous le jeu de société **Zombie Dice** ?

Zombie Dice est un jeu de société type “jeu d’apéro”, où le but est de lancer des dés spéciaux (il y a 13 dés au total dans le gobelet), jusqu’à obtenir 13 cerveaux. Une fois qu’un joueur a atteint (ou dépassé) ce score, un dernier tour est effectué et la personne ayant le plus de cerveaux à la fin est désigné vainqueur.

Sur chaque dé, il y a 3 face possibles :

- Un **cerval** (singulier de cerveaux)
- Des **empreintes**
- Un coup de **fusil à pompe**

Il y a également trois types de dés différents :

	Cerveaux	Empreintes	Fusils à pompe	Nombre total de dés
Dés verts	3	2	1	6
Dés jaunes	2	2	2	4
Dés rouges	1	2	3	3

Lorsque c’est le tour d’un des joueurs, il doit prendre 3 dés au hasard dans le gobelet où sont mis tous les dés. Il doit ensuite les lancer et regarder le résultat de chaque dé :

- **Cerval** : miam ! Le dé est mis de côté jusqu’à la fin du tour de la personne.
- **Fusil à pompe** : BANG ! Et un coup de pompe dans les dents, un ! Le dé est mis de côté jusqu’à la fin du tour de la personne.
- **Empreintes** : Grmblbl. La victime s’enfuit. Le dé est gardé devant le joueur.

Après un lancer, plusieurs options sont possibles :

- **3 fusils à pompe ont été roulés** : le tour s’arrête, et la personne perd tous les cerveaux gagnés pendant ce tour.
- Si la personne **décide d’arrêter**, tous les cerveaux gagnés à ce tour sont ajouté au total des cerveaux déjà acquis par le joueur pendant les tours précédents.
- Si la personne **décide de continuer**, elle doit prendre tous les dés empreintes roulés pendant ce tour, et **compléter avec des dés pris au hasard dans le gobelet** jusqu’à avoir 3 dés à lancer.
- Si jamais il ne reste **pas assez de dés dans le gobelet** pour compléter, on **note** alors tous les **cerveaux** obtenus pendant ce tour, puis on **remet tous ces dés dans le gobelet** pour pouvoir en reprendre.
- Une fois que 3 nouveaux dés ont été tirés, on est **obligé de les lancer** (impossible, par exemple, de décider d’arrêter car on vient de tirer 3 dés rouges)

Dès qu’une personne **atteint (ou dépasse) 13 cerveaux**, on **fini le tour** en cours afin que tout le monde joue le même nombre de fois. La personne ayant le **plus de cerveaux** gagne. Si il y a **égalité**, un tour est refait entre les personnes à départager. Dans ce TP, il vous sera donc demandé de réaliser une interface permettant de jouer à **Zombie Dice** (vous pouvez retrouver l’intégralité des règles en cliquant [ici](#)).

Partie 4 : Travail à faire

Les points marqués [OBL] sont les choses à faire **obligatoirement**. Si tous ces points sont fait, la note finale tournera autour de 15/20. Les points marqués [OPT] sont des **améliorations optionnelles**; optionnelles dans le sens “il ne faut pas toutes les faire”, mais **il faut quand même en faire quelques-unes pour arriver à 20/20**. Vous êtes libres de proposer d’autres améliorations optionnelles. Si vous le faites, n’oubliez surtout pas de préciser dans le rapport ce que vous avez fait en plus. Si vous n’êtes pas sûr que ça puisse rapporter des points en plus, n’hésitez pas à me demander (avant de commencer à le coder, de préférence).

Le jeu sera divisé en trois interfaces. La première servira de menu d’accueil et de personnalisation, la deuxième sera le jeu à proprement parler, et la troisième le tableau des scores.

Interface 1 – Accueil et configuration

- [OBL] Un titre
- [OBL] Choisir le nombre de joueurs (menu ou valeur entrée à la main)
 - [OPT] Permettre de rentrer les noms pour chaque joueur
- [OBL] Choisir la difficulté (facile : 8 – 3 – 2, moyen : 6 – 4 – 3, difficile : 4 – 5 – 4)
- [OPT] Choisir le nombre de dés de chaque type à mettre dans le gobelet
 - [OPT] Ajouter les dés des deux extensions (règles en anglais en cliquant ici et ici).
 - [OPT] Créer des dés personnalisés (double cerveaux, double fusil à pompe, etc.)
 - [OPT] Proposer la possibilité de créer soi-même ses propres dés
- [OBL] Un bouton pour commencer à jouer

Interface 2 – Le jeu

Dans cette partie, chaque référence au ” canvas ” désigne le même composant à chaque fois.

- Sur le canvas :
 - [OBL] Afficher les cerveaux déjà acquis dans les tours précédents
 - [OBL] Afficher les dés qui ont été tirés du gobelet (et leur couleur)
 - [OBL] Afficher le résultat des 3 dés
 - [OPT] Utiliser des images pour représenter les cerveaux / empreintes / fusils à pompe et tous les autres éléments disposés sur le canvas
- [OBL] Ajouter un bouton pour tirer des dés et un autre pour les jeter OU un seul bouton qui fait les deux à la suite
- [OBL] Un traitement automatique des dés cerveaux et fusils à pompe
- [OBL] Un bouton pour finir son tour
- [OPT] Une fin du tour automatique lorsqu’il n’y a plus de moyen de continuer (3 fusils à pompe, par exemple)

Interface 3 – Score et statistiques

- [OBL] Un écran de score qui affiche le score de chacun et qui classes les joueurs par ordre du premier au dernier
- [OPT] Des statistiques (nombre de tours sautés au total / par joueur, nombre de lancers successifs sans fusils à pompe par joueur, etc.)
- [OPT] Un leaderboard permanent, avec les plus haut scores et le nombre de tours associé

Bonne chance !