

[Innovations technologiques]

Projet 4

Déplacement du personnage

1 Enoncé

Il est demandé d'améliorer l'application Android du projet 3 en ajoutant plusieurs fonctionnalités:

- la possibilité de déplacer le personnage en appuyant sur les flèches de direction
- la possibilité de boire une potion

2 Cahier des charges

2.1 *Le labyrinthe*

Les données du labyrinthe sont stockées "en dur dans le code" dans un tableau à 2 dimensions 6x8 minimum (pour l'exercice, il est même conseillé de travailler avec un tableau plus grand), mais on n'affichera que 5 lignes et 7 colonnes à la fois à l'écran¹.

Il faut réserver une valeur dans le tableau pour indiquer où apparaît le personnage au commencement. De plus, dès le lancement du programme, seule la partie du labyrinthe où se trouve le personnage sera affichée. Le personnage sera toujours affiché au centre.

Remarque

Pour toujours avoir le personnage situé au centre de l'écran, et pour éviter de gérer les cas où le personnage accède au bord du tableau, il est demandé d'encadrer vos labyrinthe par plusieurs niveaux de montagnes².

2.2 *Le déplacement*

Les flèches de direction permettent de déplacer le personnage. Il n'est possible de déplacer le personnage que sur un chemin, et il ne peut pas "quitter" le tableau.

Le personnage se déplace case par case. A chaque déplacement réalisé, il faut redessiner le tableau à l'écran et orienter le personnage dans la direction du déplacement.

Si le personnage n'a pas pu se déplacer dans la direction voulue, il faut quand même l'afficher, orienté dans la direction de la tentative de déplacement.

¹ Contrairement aux 6 lignes et 8 colonnes du projet précédent

² 3 colonnes de montagnes à gauche et 3 colonnes à droite, 2 lignes en haut et 2 lignes en bas.

2.3 Boire une potion

Un bouton doit être ajouté à l'écran. Ce bouton permet de boire une potion qui permettra d'augmenter les caractéristiques du personnage. 3 potions sont disponibles et le personnage possède 2 exemplaires de chaque potion :

- la potion de force qui augmente la force de 1
- la potion rouge qui augmente les PV de 10
- la potion bleue qui augmente les PM de 10

Quand l'utilisateur appuie sur le bouton "potion", celui-ci est remplacé par les 3 boutons "potions de force (reste X)", "potions rouge (reste X)" et "potions bleue (reste X)" (X représentera le nombre de potions restantes disponibles).

3 Contraintes et remarques

- Les remarques des projets précédents sont toujours d'application
- Placer des commentaires dans le code Java pour mieux s'y retrouver

4 Remise du travail

Le projet doit être apporté en classe pour le cours de la semaine suivante.