

Modifications de l'architecture du projet

Dans le cadre de ce projet, nous avons modifié la structure initiale qui nous a été fournie. Ainsi, nous avons ajouté plusieurs classes et interfaces et modifié certaines relations d'héritage.

1. Package personnage

Dans la structure initiale, le package personnage contenait uniquement la classe Gardener, qui héritait directement de GameObject.

Nous avons ajouté :

- une nouvelle classe abstraite Character héritant de GameObject afin de regrouper les attributs ainsi que les méthodes qui sont applicables à tous les personnages du jeu (énergie, direction, vérification de la possibilité de se déplacer, affaiblissement),
 - une nouvelle classe abstraite, Insect héritant de Character. Factorisant les comportements des insectes (peuvent survoler les mêmes décors, ont une fréquence de déplacement),
 - Les classes Hornet et Wasp héritant de Insect qui personnalisent les propriétés des insectes.
- Désormais, la classe Gardener hérite de Character.

Ces modifications permettront d'ajouter plus facilement de nouveaux insectes ou même d'autres

types de personnages tout en ayant déjà une structure de base.

2. Package bonus

Le package Bonus contenait initialement les classes Bonus et EnergyBoost (héritant de Bonus). Nous avons ajouté les classes Carrots, Insecticide, PoisonedApple, héritant de Bonus.

Ces classes implémentent le mécanisme de double dispatch via la méthode pickupBy, les méthodes

pickup pour ces objets étant définies dans gardener. Ce qui permet d'assurer que chaque type de

bonus déclenche le comportement spécifique attendu lors de sa collecte.

3. Package décor

Le package décor contenait les classes Decor et Tree (héritant de Decor).

Nous avons ajouté :

- les classes Door, Flowers et Hedgehog qui, étant des décors, héritent directement de Décor.
- une classe abstraite Nest : afin de factoriser les attributs et méthodes des nids (fréquence de génération d'insectes, update). Elle hérite de Décor.
- Les classes NestWasp et NestHornet, héritant de Nest, pour générer respectivement des guêpes (toutes les 5 secondes, avec 1 bombe) et des frelons (toutes les 10 secondes, avec 2 bombes).

4. Package ground

Le package ground contenait la classe Ground (héritant de Decor) et Grass (héritant de Ground).

Nous avons ajouté la classe Land pour représenter la terre. Puisqu'elle désigne un type de sol, elle hérite de Ground.

5. Package view

La classe view contenait les classes Sprite et SpriteGardener (héritant de Sprite).

Nous avons ajouté les classes :

- SpriteCharacter : classe abstraite héritant de Sprite qui est le point de départ pour l'affichage des personnages.
- SpriteGardener et SpriteInsect : héritant de SpriteCharacter, pour le jardinier et les insectes.
- SpriteHornet et SpriteWasp : héritant de SpriteInsect.

6. Package launcher

Le package launcher contenait l'interface MapRepo pour charger les cartes.

Nous avons ajouté les classes MapRepoCompressedString et MapRepoString, implémentant MapRepo, pour charger les cartes depuis des fichiers avec différents formats.

Fonctionnalités du jeu

Les fonctionnalités telles que l'affichage des éléments et des informations dans le panneau, les déplacements des différents personnages, les conditions de victoire et de défaite, la dépense et la restauration d'énergie, la collecte des bonus et la gestion de leurs effets (pommes, trognons pourris, carottes), le chargement de cartes, la génération d'insectes fonctionnent comme demandé.

Nous avons implémenté l'éditeur de carte et nous pouvons confectionner des cartes de la taille de notre choix et avec autant de niveau que nous voulons. Nous pouvons également sauvegarder ces cartes pour pouvoir les charger plus tard à travers la fonctionnalité load.

Lorsque le frelon rencontre le jardinier, nous avons préféré implémenter le mécanisme de gestion

de collision de telle sorte qu'il pique directement deux fois le jardinier et que le jardinier utilise directement autant d'insecticides qu'il en a à sa disposition pour tuer le frelon.

Lorsqu'on passe à un niveau suivant, nous n'avons pas arrêté la génération d'insectes des niveaux précédents.