

Une version simplifiée du jeu Minecraft

1 Contexte général

On s'intéresse ici à une version largement allégée du jeu « Minecraft », dans lequel l'objectif est de déplacer un *personnage* au sein d'un monde composé de *cubes* qui peuvent être récoltés avant d'être redéposés à n'importe quel endroit (ou presque). Pour un souci de simplicité, nous allons juste essayer de modéliser, via UML, ce qu'il se passe lorsque le joueur souhaite détruire un cube.

Le joueur fait évoluer son personnage, au moyen de son clavier et de sa souris, dans un univers en constante évolution. En effet, le jeu que nous étudions est loin d'être fini, ses développeurs proposant régulièrement de nouvelles mises à jour pour l'étoffer.

Étape 1 : donnez un diagramme de contexte statique.

2 Notions élémentaires

2.1 Le cube

Nous considérons que tout bloc possède cinq points de résistance. Lorsque l'un de ces cubes est frappé (par un personnage typiquement), celui-ci perd un point de résistance. Si celui-ci ne subit pas de dégâts dans la seconde qui suit, il en regagne un. Lorsque le nombre de points de résistance du bloc atteint zéro, le personnage le récolte automatiquement. Notons que l'état d'un cube peut facilement être déduit à l'œil nu : moins un bloc possède de points de résistance, et plus celui-ci possède de fissures sur sa surface.

Étape 2 : donnez un diagramme états-transitions modélisant la notion de bloc.

2.2 Le personnage

Lorsque le joueur clique sur la souris, son personnage frappe l'éventuel cube se trouvant devant lui. S'il arrive à en détruire un (en dépit de sa régénération automatique), le bloc en question est automatiquement inséré dans son inventaire pour pouvoir être utilisé par la suite.

Étape 3 : donnez un diagramme états-transitions modélisant la notion de personnage.

3 En vrac

Étape 4 : donnez un diagramme de classes réunissant les notions de bloc et de personnage.

Étape 5 : donnez un diagramme de communication correspondant au scénario suivant : « Le personnage frappe un bloc et parvient à le détruire ».