

Santorini

Le projet *Santorini* consiste à concevoir (algorithmique), développer (programmation), tester et documenter une application de jeu d'animation répondant à un certain nombre de spécifications et évaluée selon les critères présentés ci-dessous.

Santorini est un jeu de plateau stratégique pour 2 à 4 joueurs créé et publié en 2004 par Gordon Hamilton et publié à nouveau via un Kickstarter en 2016 par Roxley Games.

Le but du jeu consiste à construire des tours à l'aide de deux ouvriers tout en empêchant son adversaire de se hisser au troisième étage de l'une d'entre elles. Les règles du jeu peuvent être consulté à l'adresse

<https://www.ultraboardgames.com/santorini/game-rules.php>

et la vidéo suivante permet de mieux se représenter le jeu

<https://www.youtube.com/watch?v=wIJs0k-1ync>



Règles du jeu (spécifications de base)

Les spécifications suivantes décrivent les objectifs à atteindre pour la version intermédiaire du projet dont le but est essentiellement d'implémenter le jeu pour deux joueurs sans l'introduction des dieux :

- ☐ La fenêtre initiale accueille les joueurs en leur donnant la possibilité, via l'activation d'un bouton ou d'un menu, de ...
 - ☐ ... lire les règles du jeu (positionnement des ouvriers, déplacements autorisés, constructions autorisés et conditions de victoire et de perte) ;
 - ☐ ... consulter les raccourcis clavier de l'application (stopper le jeu, arrêter le jeu, déplacement d'un ouvrier, construction d'un étage de tour, ...) ;
 - ☐ ... s'enregistrer en tant que nouvel utilisateur (nom, prénom, pseudo, mot de passe, ...). Ces données seront sauvegardées dans des fichiers externes associés à chaque joueur ;
 - ☐ ... s'identifier (pseudo+mot de passe) ;
 - ☐ ... définir une durée maximale pour chaque coup ;
 - ☐ ... commencer une nouvelle partie ;
 - ☐ ... fermer définitivement l'application.
- ☐ L'accès à une nouvelle partie ne peut pas se faire sans identification. Lors de l'identification, le mot de passe proposé par l'utilisateur doit être le même que celui associé au pseudo lors de l'enregistrement. Des messages d'erreur peuvent être proposés à l'utilisateur se trompant de pseudo ou de mot de passe.
- ☐ Une fois identifié, les joueurs peuvent commencer une nouvelle partie se déroulant dans une fenêtre satellite de la fenêtre d'accueil du jeu ou dans la même fenêtre.
- ☐ En cours de partie, les joueurs peuvent à tout moment mettre le jeu en pause ou arrêter définitivement la partie. Dans ce dernier cas, ils se retrouvent dans la fenêtre d'accueil du jeu.
- ☐ Le plateau de jeu est un échiquier de 25 cases vu du dessus. Chaque tour sera formée de différentes images permettant de comprendre rapidement le niveau actuel de construction.
- ☐ Au départ, les joueurs ont à disposition 18 dômes, 22 étages de niveau 1, 18 étages de niveau 2 et 14 étages de niveau 3. A chaque coup, le nombre de pièces encore disponibles est mis à jour et un message d'erreur apparaît lorsqu'un joueur tente de construire un étage dont les pièces associées ont déjà toutes été jouées.
- ☐ En cours de partie, le jeu indique le nom du joueur qui doit jouer, le temps qu'il lui reste pour réaliser son coup ainsi que l'action qu'il doit réaliser (avancer ou construire).

- ☐ Les joueurs déplacent leurs ouvriers en les sélectionnant à l'aide de la souris puis en choisissant leur destination. Ils cliquent ensuite sur la case qui réceptionnera la construction.
- ☐ Le jeu empêche les déplacements ou les constructions interdits en indiquant qu'il y a une erreur sous forme d'étiquette de texte.
- ☐ Le jeu détecte les situations de victoire (un joueur a atteint l'étage de niveau 3 d'une tour) ou de blocage (un joueur ne peut plus se déplacer ou construire après son déplacement).
- ☐ A la fin de la partie, un menu s'ouvre afin d'annoncer le vainqueur. Les joueurs peuvent ...
 - ☐ ... quitter le jeu.
 - ☐ ... revenir à l'écran d'accueil afin de lancer une nouvelle partie.
- ☐ Une fois la partie terminée, le score des joueurs sera mis à jour et sauvegardé dans le fichier texte associé à chacun d'eux. Pour chaque partie jouée, une nouvelle ligne sera rédigée dans le fichier texte associé aux joueurs incluant le nom de l'adversaire, la date de la partie, le nombre de coups réalisés, le nom du vainqueur et le type de victoire.

Gestion des scores (spécifications avancées)

Les spécifications suivantes décrivent les compléments à apporter à la version intermédiaire, compléments devant être atteints pour la version finale du projet :

- ☐ La fenêtre initiale accueille les joueurs en leur donnant la possibilité, via un bouton ou un menu, de...
 - ☐ ... lire le raccourci clavier de l'application permettant d'allumer-éteindre la musique associée à une partie ;
 - ☐ ... s'enregistrer en tant que nouvel utilisateur (nom, prénom, pseudo, mot de passe,...). Ces données sont sauvegardées dans une base de données externe ;
 - ☐ ... consulter les meilleurs scores basés sur le ratio victoires/défaites.
- ☐ Si les joueurs sont déjà identifiés, ils peuvent accéder à leurs scores ainsi qu'à l'historique des parties jouées (incluant le nom de l'adversaire, la date de la partie, le nombre de coups réalisés, le nom du vainqueur et le type de victoire). S'ils ne sont pas identifiés, ils peuvent consulter la liste des meilleurs scores avec le pseudo des joueurs enregistrés.
- ☐ Le jeu empêche les déplacements ou constructions interdits en émettant un son.

Extensions possibles

La liste suivante décrit quelques extensions possibles du jeu. La qualité des extensions réalisées augmentera sensiblement la note finale de l'évaluation :

- ☐ Le jeu inclut l'utilisation d'une partie ou de tous les dieux.
- ☐ Le jeu offre la possibilité de jouer à 3 joueurs.
- ☐ Une partie peut être réalisée contre l'ordinateur. Dans ce cas, l'ordinateur doit jouer de manière cohérente.
- ☐ Si les joueurs décident de stopper une partie non terminée, il leur est possible de l'enregistrer sous la forme d'un fichier texte qui pourra être rouvert plus tard pour terminer la partie commencée.
- ☐ Les joueurs ont la possibilité de regarder leurs anciennes parties coup par coup avec la possibilité de mettre en pause le défilement automatique de la visualisation, d'avancer et de revenir en arrière.
- ☐ L'interface du jeu est programmée à l'aide du module *Pygame* (<http://www.pygame.org/news.html>), *PyQt* (<http://ogirardot.developpez.com/introduction-pyqt/>) ou *Panda 3D* (<https://www.panda3d.org/>)
- ☐ Toute autre idée ou innovation rendant le jeu plus attractif pour le joueur !