

Projet Tutoré - Qwirkle

L'objectif de ce projet est de mettre en pratique les notions vues dans les modules de conception orientée objet et d'introduction aux interfaces homme-machine, mais aussi dans le module de gestion de projet informatique. Il vous permettra de développer vos compétences d'autonomie et d'initiative ainsi que vos aptitudes au travail en équipe. Le projet est donc à réaliser en **équipes de 4 à 6 étudiants**.

Ce projet aboutira à l'implantation d'une application permettant de jouer une partie d'un jeu de société, le **Qwirkle**.

L'implantation se fera sous Visual Studio. Vous développerez une solution .Net composée de 3 projets :

- L'interface utilisateur, développée en VB .Net,
- La librairie (moteur du jeu), développée en C#, et
- Le projet de test unitaire du moteur de jeu.

Attention, le travail demandé pour ce projet ne doit pas être sous-estimé. **Il est évalué à 80h de travail personnel dans le programme national du DUT.**

Qwirkle

Le but du Qwirkle est d'aligner des tuiles qui doivent être identiques soit par leur symbole ou par leur couleur, de façon à réaliser des combinaisons rapportant un maximum de points.

La règle du jeu est disponible sur l'ENT ainsi que des vidéos explicatives et un lien vers un jeu en ligne.

Evaluation du projet

Vous serez évalués sur :

- La phase d'analyse (rédaction d'un cahier des charges, arbre de tâches/maquette, diagramme de classe)
- La gestion du temps et des délais
- Le niveau d'objectifs atteints
- La qualité du code
- Le versionning (dépôt Git)
- Les tests unitaires de la partie librairie C#
- Le rapport final présentant les fonctionnalités et un jeu d'essai
- La soutenance

Les rendus

L'ensemble des documents est à rendre, en groupe (1 rendu par groupe) sur l'ENT dans les sections prévues.

Aucun retard ne sera autorisé.

Les documents à rendre sont les suivants :

- ➔ Pour le **vendredi 5 avril 2019** : le **cahier des charges fonctionnel** incluant la répartition et l'ordonnancement des tâches (~5 à 10 pages)
- ➔ Pour le **vendredi 26 avril 2019** : l'arbre de tâches avec une description précise des tâches
- ➔ Pour le **vendredi 03 mai 2019** : la maquette (explicite) et le diagramme de classes
- ➔ Pour le **jeudi 30 mai 2019** : le rapport final, présentant les fonctionnalités implantées, les problèmes rencontrés et un jeu d'essai (~10 pages)

Les soutenances se dérouleront la semaine du 03 au 07 juin 2019.

Les fonctionnalités demandées et étapes de réalisation

Jouer une partie de 2 à 4 joueurs (sans IA), et sur 1 ordinateur (pas en réseau).

Etape 1 - Travail minimum à réaliser

- Recueil, dans un formulaire, des informations nécessaires à la création d'une partie et à la détermination du 1^{er} joueur,
- Création de la partie en utilisant un plateau de jeu statique de 30*30 cases,
- Le placement du 1^{er} mot,
- Gestion de la pioche,
- Gestion des tours de jeu :
 - o Affichage des tuiles du joueur en cours,
 - o Placement d'une tuile avec vérification de possibilité de placement (vertical et horizontal) puis comptage des points par rapport à la tuile posée et reconstitution de la main,
 - o Echange d'une ou plusieurs tuiles de la main du joueur,
 - o Changement de joueur,
- Détermination et affichages de fin de partie.

Aucune contrainte n'est posée sur le placement des tuiles sur le plateau, utilisez la méthode que vous souhaitez.

Etape 2 – Compléter l'étape 1 avec

- Placement des tuiles sur le plateau à l'aide du drag and drop, si ce n'est pas déjà fait,
- Gérer le placement de plusieurs tuiles avec vérification et comptage des points.

Etape 3 – Compléter l'étape 2 avec

- Gestion dynamique d'un plateau de départ de 10*10 cases (agrandissement du plateau si besoin)

Etape 4 – Plateau dynamique

- Gestion complètement dynamique du plateau (le plateau s'agrandit à chaque tuile posée)

Bon courage !