

Projet Logiciel IESE3

Alexandre BOUHELIER - Quentin DARROUX - Mathis ESCALLIER - Loane HEPPI - Virgil RENAUD

Sujet : Programmer une interface graphique sur laquelle on peut jouer à différents jeux programmés en C.

Trois jeux :

- morpion 3x3
- jeu du pendu
- Jeu des petits chevaux

Le morpion :

Le jeu se joue sur une grille de taille 3x3 et se jouera contre un ordinateur. Le but du jeu est d'aligner 3 de vos symboles (des cercles ou des croix) avant que votre adversaire ne réussisse à le faire. L'ordinateur aura une intelligence artificielle simple se défendant de vos coups gagnant et en essayant de gagner si il en a l'occasion.

Le jeu du pendu :

Le but du pendu est de déterminer un mot qui est inconnu. Pour cela , le joueur devra tester des lettres afin de vérifier leurs présence dans le mot à déterminer. En fonction de la taille caché, le joueur aura un nombre d'essais autorisé avant de perdre la partie. Lorsqu'il choisit une lettre ne se trouvant pas dans le mot , le joueur perd "une vie". Au contraire si la lettre testée se trouve dans le mot sa position est révélée est le joueur ne perd pas de vie. Nous récupérerons les mots "cachés" grâce à un dictionnaire que nous trouverons sur internet et nous piochons à l'intérieur de celui-ci au début de chaque partie.

Le jeu des petits chevaux :

Il s'agit d'un jeu de dé qui accepte 2 à 4 joueurs. Chacun d'entre eux dispose de 2 pions chevaux et d'une écurie. Au départ, les pions sont bloqués dans l'écurie, il faut obtenir au moins un 6 pour débloquer un pion. Une fois sortie de l'écurie, le pion doit faire un tour complet du plateau de jeu jusqu'à revenir à son écurie. Temps qu'il n'est pas arrivé à destination, il risque d'être à nouveau enfermé dans l'écurie si il est rattrapé par le pion d'un autre joueur. Pour finir le tour du plateau, il doit atterrir exactement sur la case final, si il avance trop, il doit rebrousser chemin. Une fois le tour du plateau effectué, il rentre dans le coeur du plateau de jeu dans lequel il ne peut plus être atteint par les pions des autre joueurs. Dans cette partie le joueur doit obtenir exactement le numéro de la case suivante lors du jet de dés pour avancer (il y a 6 cases numérotés de 1 à 6). Une fois que le pion est arrivé sur la case numéro 6, il est arrivé à destination. Pour gagner, le joueur doit faire parvenir ses 2 pions à destination.

Tour du joueur :

- le joueur lance le dé qu'il a à disposition
- si le joueur obtient un 6 il peut au choix :
 - sortir un pion de l'écurie (si il y en a un).
 - faire avancer un pion de 6 cases et relancer le dé (si il a un pion qui fait le tour du plateau).
 - faire avancer le pion sur la case numéro 6 du centre du plateau (si il a un pion sur la case numéro 5 du centre du plateau).
- si le joueur obtient un chiffre de 1 à 5 :
 - il peut faire avancer un pion du nombre de case indiqué par le dé (si il a pion qui fait le tour du plateau). Si il arrive à la hauteur ou dépasse le pion d'un autre joueur, le pion de l'autre joueur retourne dans son écurie.
 - il peut faire avancer un pion sur la case suivante du centre du plateau si il possède un pion au centre du plateau et que la case suivante correspond au numéro du dé.

Organisation du projet

Outils utilisés

- Github

Nous utilisons la plateforme GitHub afin de partager nos dossiers de programmation et de pouvoir avancer à plusieurs sur un même programme. L'équipe est actuellement formée à son utilisation.

- Langage de programmation

Dans l'objectif de mener à bien notre projet nous programmerons en **langage C**, puisqu'il s'agit du langage le plus maîtrisé par chacun d'entre nous.

- Interface Graphique

Après quelques recherches, nous avons choisis d'utiliser la **librairie SDL** afin de mettre en place une interface graphique pour jouer à nos jeux.

Répartition du travail

- Partie jeux

3 membres de l'équipe sur les 5 seront chargés de développer les jeux énoncés précédemment en langage C.

- Partie interface

Les 2 membres restants de l'équipe s'occuperont de mettre en place une interface graphique fonctionnel et intuitive. En attendant d'incorporer les jeux dans le programme, ils pourront réaliser le menu principal et la base graphique des différents jeux.

Cahier des charges

Ce projet a pour objectif de concevoir une application permettant de jouer à trois petits jeux par l'intermédiaire d'une interface graphique. L'application devra être complète avec toutes les fonctionnalités que demandent les jeux (affichage de score, sélection, interaction, etc.). Le programme devra être complet, optimisé et bien organisé, le code sera également commenté pour permettre à une personne extérieure de s'y retrouver.

L'application devra comporter un menu principal pour sélectionner le jeu. Ce menu comportera également un bouton pour quitter l'application.

Pour le jeu du morpion, le logiciel devra afficher la grille de jeu ainsi que le nom des joueurs (que le logiciel aura précédemment demandé), à côté du nom, on pourra voir si on joue les X ou les O et le nom du participant qui doit jouer sera en surbrillance (ou autre moyen de différenciation), le joueur sélectionnera l'emplacement où placer son symbole à l'aide de sa souris (pour indiquer que la souris pointe sur une case qui peut être sélectionnée, cette dernière devra être différenciée des autres par un procédé de surbrillance par exemple). Une fois la partie terminée, le logiciel affichera une page de félicitation pour le gagnant et un bouton pour revenir au menu principal.

Pour le jeu du pendu, le logiciel ouvrira une première page pour demander le mot à faire deviner (il pourra proposer un mot aléatoire dans sa base de données). Une fois fait, le logiciel affichera avec le mot avec des _ à la place des lettres. Le logiciel laisse le joueur faire une proposition de lettre ou de mot, si la proposition est fautive, la figure du pendu évolue et le joueur perd une "vie". Si il a trouvé une lettre, toutes les lettres correspondantes dans le mot se révèlent (les _ sont remplacés par la lettre en question). Si le joueur trouve le mot, le logiciel affiche une page de victoire et un bouton pour revenir au menu principale. Si le joueur perd toutes ses vies, le logiciel affiche une page de défaite et un bouton pour revenir au menu principal.

Pour le jeu des petits chevaux, le logiciel devra bien évidemment respecter les règles énoncés ci-dessus et également afficher le plateau de jeu ainsi que l'emplacement des pions sur ce plateau. Il devra aussi afficher le nom des joueurs (qu'il aura précédemment demandé tout comme il aura demandé le nombre de joueurs qui veulent participer) avec le nom du joueur qui doit jouer en surbrillance (ou autre moyen de différenciation). Il devra afficher le lancé de dé (une petite animation si possible, sinon juste le résultat) et proposer au joueur les différentes actions possible qu'il devra ensuite sélectionner. Dans l'idéal, le logiciel possédera également une option de sauvegarde qui permettra à tout moment de quitter la partie pour revenir au menu principal et lancer un autre jeu ou de fermer le logiciel et de revenir plus tard en relançant la partie déjà commencée. Lorsqu'une partie se termine, le logiciel affiche une page où il est inscrit un message de félicitation pour le gagnant et un bouton pour revenir au menu principal.