

Alexis TOURENC-LECERF
Martin MACE DE GASTINES
Louis-Alexandre LAGUET

Rapport de projet informatique en langage C

Jeu vidéo en terminal - Find Your Path



Matière : Projet C
Enseignante : Zaouche Djaouida

Sommaire

Introduction et contexte	3
Mode d'emploi (1/2) - Navigation dans le menu	4
Mode d'emploi (2/2) - Comment Jouer	6
Difficultés rencontrées	8

Introduction et contexte

Ce rapport est écrit dans la continuité de nos travaux afin de valider le module Projet C inscrit dans l'UE1 - Informatique 1 faisant partie des trois UE de notre premier semestre de Génie Informatique en Apprentissage.

Il est, ainsi que le code qu'il accompagne, le fruit du travail de trois camarades de cette classe : Alexis Tourenc-Lecerf, Martin Mace De Gastines et Louis-Alexandre Laguet.

Le projet que nous avons à réaliser est un jeu vidéo en langage C, en deux dimensions avec point de vue aérien, le tout en terminal.

Nous jouons un personnage apparaissant en haut à gauche de la carte et dont le but est de rejoindre sa maison en bas à droite.

Pour cela, des bonus sont dispersés un peu partout sur la carte afin d'ajouter de l'énergie au joueur qui en perd une unité à chaque mouvement.

Mais attention, car il est aussi généré sur cette carte des obstacles qui lorsqu'ils sont rencontrés par le joueur, retire dix unités d'énergie.

Le jeu est jouable en trois difficultés : facile, moyenne et difficile. Chacune changeant la taille de la carte et les fréquences d'apparitions des bonus et des obstacles.

Chaque partie est sauvegardée lorsqu'elle est terminée et est revisionnable sous forme d'animation.

Il existe aussi la possibilité de sauvegarder une partie en cours afin de la continuer plus tard.

Mode d'emploi (1/2) - Navigation dans le menu

Premièrement, il faut se placer dans le dossier 'FindYourPath' et taper la commande 'make run'.

Vous devriez ensuite arriver dans le menu du jeu :

```
+ + + + + + + + + + + + + + + + + + + + +  
+                                                                 +  
+             FIND          YOUR           PATH              +  
+                                                                 +  
+ + + + + + + + + + + + + + + + + + + + +
```



```
      1 - Jouer  
      2 - Historique des parties  
      3 - Aide  
  
      9 - Quitter
```



```
Que voulez-vous faire ? █
```

Option 1 : Jouer

```
+ + + + + + + + + + + + + + + + + + + + +  
+  
+          FIND           YOUR           PATH          +  
+                                                              +  
+ + + + + + + + + + + + + + + + + + + + +
```

Choix de la difficulté :

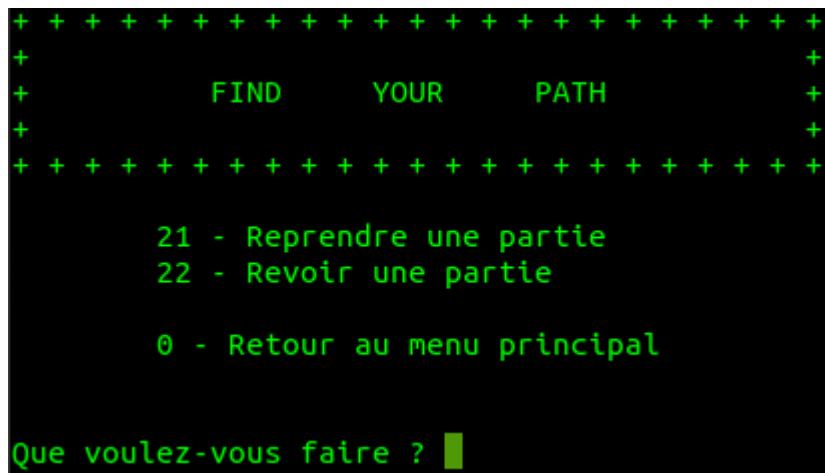
- 11 - Facile
- 12 - Moyen
- 13 - Difficile

0 - Retour au menu principal

Que voulez-vous faire ? █

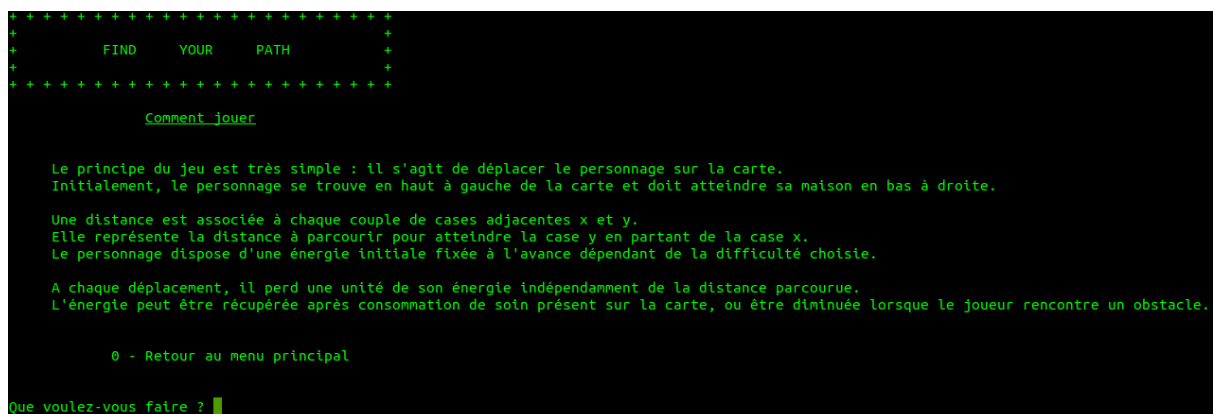
Si vous souhaitez jouer, tapez 1 puis appuyez sur entrée. S'offre ensuite à vous le choix de la difficulté en entrant 11 (Facile), 12 (Moyen) ou 13 (Difficile).

Option 2 : Historique des parties



Si vous souhaitez revoir ou charger une ancienne partie, tapez 2 puis appuyez sur entrée. Vous pourrez ensuite 'Reprendre une partie' en tapant 21 ou 'Revoir une partie' en tapant 22.

Option 3 : Aide



L'option 3 vous affiche le principe du jeu ainsi que comment y jouer.

Option 9 : Quitter



Sélectionnez l'option 9 afin de mettre un terme à l'utilisation de l'application.
Une fois l'application fermée, il suffit de taper './FindYourPath' pour la relancer.

Mode d'emploi (2/2) - Comment jouer

Afin de d'expliquer comment jouer, d'un point de vue technique, nous prendrons comme exemple cette partie en difficulté moyenne :

```
* - X X - - - -
- - + + X - - -
- X - X - - - +
- X - - - - - +
- - - - - X - -
- - - - - X -
- - - X - - X -
+ - - - - + - H

0 0 0      a z e
0 * 1      q - d
0 3 3      w x c

Historique des mouvements : [0,0]

Energie restante : 11
Distance parcourue : 0

Tapez t pour sauvegarder la partie et quitter.
Tapez r pour annuler votre précédent coup. Annulation possible restantes : 6

Prochain déplacement :
█
```

Symbolique des caractères :

- █ = le joueur
- █ = les obstacles
- █ = les bonus/soins
- █ = l'objectif, la maison du joueur

Les déplacements du joueur se font via les touches a,z,e,d,c,x,w et q (touches entourant sur votre clavier la lettre 's', représentant le joueur).

Par exemple, afin de se déplacer à droite il faudra donc entrer la touche 'd', ou encore pour aller en bas à gauche, la touche 'w'.

La distance associée à chaque déplacement se retrouve dans les deux carrés affichés en dessous de la carte faisant correspondre un déplacement à une valeur :

```
0 0 0      a z e
0 * 1      q - d
0 3 3      w x c
```

Dans cette situation, aller en bas à droite (en tapant 'c'), ajoutera 3 à la distance parcourue par le joueur.

Vous disposez aussi en direct tout au long de la partie de trois informations :

- L'historique de vos mouvements
- L'énergie qu'il vous reste pour avancer
- La distance parcourue

```
Historique des mouvements : [0,0]
Energie restante : 11
Distance parcourue : 0
```

Vous bénéficiez aussi de deux options utilisables à n'importe quel moment de votre partie :

- La possibilité de sauvegarder votre partie en cours pour la finir plus tard en tapant 't'
- La possibilité d'annuler votre précédent mouvement en tapant 'r'.
→ **Attention !** Cette action ne peut être effectuée que **6 fois maximum par partie !**

```
Tapez t pour sauvegarder la partie et quitter.
Tapez r pour annuler votre précédent coup. Annulation possible restantes : 6
```

Autre fonctionnalité : la boucle

```
* - X X - - -
~ ~ + + X - -
~ X ~ X - - +
~ X ~ - - - +
- ~ ~ - X -
- - - - X -
- - X - X -
+ - - - + - H

Vous venez d'effectuer une boucle vers la case [0,0] !

0 0 0   a z e
0 * 1   q - d
0 3 3   w x c

Historique des mouvements : [0,0] → [1,1] → [2,2] → [3,3] → [3,4] → [2,4] → [1,4] → [0,3] → [0,2] → [0,1] → [0,0]

Energie restante : 1
Distance parcourue : 32

Tapez t pour sauvegarder la partie et quitter.
Tapez r pour annuler votre précédent coup. Annulation possible restantes : 6

Prochain déplacement :
█
```

Lorsque vous revenez sur une case déjà rencontrée, le chemin emprunté de cette case vers elle même vous est affiché en jaune, ainsi que les cases correspondantes dans votre historique. Vous êtes aussi alerté par un message.

Difficultés rencontrées

Afin de conclure, nous ferons un point sur les difficultés rencontrées lors de la réalisation de ce projet.

A l'annonce du principe même du projet, cela nous paraissait facilement réalisable. Puis au fur et à mesure de la présentation des différentes fonctionnalités que nous devons ajouter à notre code (telle que la possibilité de sauvegarder une partie, défaire un coup ou encore les algorithmes afin de savoir quel chemin est le plus optimisé en terme de distance ou d'énergie), cela nous a rapidement paru assez compliqué.

La difficulté première était donc d'appréhender le sujet dans son ensemble et de réfléchir à comment nous allions procéder et optimiser au mieux les atouts de chaque membre du groupe afin de porter au plus haut notre jeu.

Nous avons assez rapidement commencé à coder, ce qui nous a permis d'avoir de l'avance sur la génération de la carte ainsi qu'un jeu fonctionnel, mais sans aucune fonctionnalité additionnelle.

Ensuite la progression était assez bonne jusqu'au moment où il ne nous restait plus qu'à coder les options suivantes :

- Vérifier qu'il existe au moins un chemin qui permettra au personnage, partant de la position initiale, d'atteindre la position finale.
- Afficher une alerte si le joueur revient sur une case x déjà visitée, la boucle parcourue de x vers x est affichée.
- Ajouter une méthode qui permet au joueur de défaire un ou plusieurs déplacements, un par un. Un joueur peut défaire au plus 6 déplacements.
- Afficher le chemin emprunté par le personnage. (à la fin)
- Afficher le meilleur chemin à prendre en termes d'énergie. (à la fin)
- Afficher le meilleur chemin à prendre en termes de distance. (à la fin)
- Donner au joueur la possibilité d'arrêter une partie et de la restaurer par la suite.
- Donner au joueur la possibilité de voir l'historique des parties jouées seulement.

Ce sont les fonctionnalités qui nous ont demandé le plus de travail. Nous avons donc réparti la réalisation à chacun des nous trois afin de mener à bien leur fonctionnement.

La dernière difficulté était le fait d'être en apprentissage.

En effet, durant les semaines où n'étions pas à l'école, cela était presque impossible d'avancer sur le projet dû à la fatigue de nos journées de travail que l'on ressentait le soir. C'était aussi un problème pour faire des points d'avancement du projet car nos emplois du temps respectifs étaient de différentes manières impactés par nos devoirs de salariés.

Néanmoins, nous avons réussi malgré tout à achever ce projet et à vous proposer notre jeu, intitulé Find Your Path, qui nous l'espérons vous plaira.

Merci d'avoir lu ce document.