

PROJET PACMAN EN ALLEGRO

SKALLI Yanis / BRIMESSE Wail / BENAHMED Rayan /
FEDDILA Yanis / HASSAOUI Zaid

Table des matières :

I- Description du Projet

- **Description**
- **Objectifs**

II- Choix Techniques

- **Langage de Programmation**
- **Bibliothèque Graphique : Allegro**
- **Structure du code**
- **Sprites**
- **Gestion des Niveaux**

III- Difficultés Rencontrées

- **Gestion des sprites**
- **Synchronisation des graphismes**
- **Intégration des sons**
- **Gestion des niveaux et des interactions**

IV- Conclusion

I- Description du Projet

- Description :

Ce projet consiste à recréer le célèbre jeu Pacman en langage C, en s'appuyant sur la bibliothèque graphique Allegro.

Le but est d'incarner Pacman et de collecter tous les points dans un labyrinthe tout en évitant les fantômes.

- Objectifs :

- Proposer une version fonctionnelle avec plusieurs niveaux du jeu Pacman.
- Implémenter une gestion dynamique des niveaux avec des labyrinthes adaptés.
- Offrir une expérience utilisateur intuitive grâce à la bibliothèque Allegro.

II- Choix Techniques

- Language de programmation :

Le projet a été développé en C, langage que nous avons déjà étudié lors de notre première année de bachelor.

Ce choix favorise la comptabilité multiplateforme et une bonne performance, essentielle pour un jeu en temps réel.

- **Bibliothèque Graphique : Allegro**

Nous avons utilisé Allegro 4.4 pour gérer l’affichage graphique.

Avantages :

- Gestion simplifiée des images et des sprites.
- Large documentation.

- **Structure du code :**

Labyrinthe :

- Définit les niveaux sous forme de grille 2D.
- Permet la gestion dynamique des niveaux et leur réinitialisation.

Graphics :

- Charge et gère les sprites (Images)
- Permet le rendu des labyrinthes et des personnages sur le buffer graphique.

Structure modulaire :

- Les fonctions sont organisées dans des fichiers .c et .h pour favoriser la solidité et la réutilisabilité.

- **Sprites**

- Les sprites de Pacman et des fantômes sont chargés dynamiquement à partir de fichiers situés dans un répertoire spécifique

- **Gestion des Niveaux**

- Les niveaux sont codés sous forme de matrices 2D, où :
 - 1 représente un mur.
 - 2 représente un chemin ou un point à collecter.
- Chaque niveau dispose d'une sauvegarde initiale pour permettre sa réinitialisation.

III- **Difficultés Rencontrées**

- **Gestion des sprites**

- **Problème** : Les images ne chargées pas en raison du format .bmp qui n'était pas sous 24 bits et donc pas supporté par Allegro.
- **Solution** : Convertir les images en .bmp (24 bits).

- **Synchronisation des graphismes**

- **Problème** : Rendu graphique non fluide dans les premières versions, notamment lors de l'affichage dynamique des labyrinthes.
- **Solution** : Utilisation d'un buffer pour préparer les graphismes avant de les afficher à l'écran.

- **Intégration des sons**

Problème : Certains formats de fichiers audios ne sont pas supportés par Allegro et impossibilité d'intégrer les sons.

- **Gestion des niveaux et des interactions**

- **Problème :** Implémentation initiale rigide des labyrinthes, rendant difficile l'ajout ou la modification de niveaux et le retour à 0 pour relancer une partie.
- **Solution :** Introduction de fonctions dynamiques comme `load_labyrinth` et `reset_labyrinths` pour rendre la gestion des niveaux plus flexible.

IV- Conclusion

Ce projet a permis de mettre en œuvre une approche modulaire et structurée pour recréer le jeu Pacman en C.

En exploitant les fonctionnalités de la bibliothèque Allegro, nous avons pu offrir une expérience de jeu fluide, avec des niveaux de difficulté adaptés et des possibilités de personnalisation.

Malgré les problèmes rencontrés, le projet a atteint ses objectifs tout en offrant une base solide.