

Programmation - Projet serpent

1 Consignes

1. Une fois votre projet achevé, vous devez rendre votre fichier C sur “syntax error”.
2. La date de fin du projet est celle fixée sur “syntax error”. Aucune soumission après cette date ne sera acceptée.
3. Il est formellement interdit de recopier des lignes de code d’une tierce personne. Toute tricherie avérée entraînera la note de zéro (l’entraide reste bien sûr autorisée et encouragée).

Restrictions :

1. Aucune

2 Le projet

2.1 Le travail

Dans ce projet vous aurez à réaliser une version du Snake. Le joueur y contrôle un serpent toujours en mouvement qui doit manger des pastilles sans percuter les limites du terrain ou sa propre queue. Vous devrez rendre

1. Un fichier .tar contenant les sources de votre programme.
2. Un rapport d’activité. Ce rapport donnera lieu a une note séparée pour le module “Conception de documents”.

Le travail sera fait seul. Vous serez également évalué lors d’une soutenance.



2.2 Les règles du jeu

Votre programme doit d'abord comporter un menu. Le menu doit pouvoir permettre de quitter le jeu, de faire une partie, et de configurer les éléments suivants :

1. La taille de la grille de jeu (par défaut 40 lignes par 60 colonnes).
2. Le nombre de pastilles placées au début du jeu (par défaut 5 pastilles).
3. La taille de départ du serpent (par défaut 10 cases de la grille).

Le terrain de jeu prend la forme d'une grille de N lignes par M colonnes (où N et M sont choisis dans le menu). Les pastilles (de la taille d'une case) y sont placées aléatoirement. Le serpent (formé de segments de la taille d'une case) est placé au milieu.

Le serpent avance sans cesse : pour cela on ajoute un segment en tête et on enlève un segment en queue. Si la case où on doit ajouter un segment est en dehors du terrain ou est déjà occupée par un segment, la partie est terminée. Si on ajoute un segment par dessus une pastille, elle est "mangée" et le serpent s'allonge de 2 segments.

Le joueur peut changer la direction du serpent à l'aide des touches directionnelles. Il peut quitter la partie avec la touche Esc, et mettre le jeu en pause avec la touche Espace (il met fin à la pause en appuyant sur Espace).

Quand le serpent a mangé toutes les pastilles, il passe au niveau suivant. Le jeu se réinitialise avec une pastille de plus qu'au niveau d'avant, le serpent est placé au milieu avec sa taille d'origine. Le jeu est alors en pause et le joueur doit appuyer sur la touche espace pour démarrer le serpent. Ce dernier doit avoir cette fois une vitesse légèrement supérieur à celle qu'il avait au niveau précédent. De plus, au niveau $N + 1$, il doit y avoir N cases d'obstacles placées aléatoirement sur le jeu : Si la tête du serpent occupe cette case, la partie est terminée.

En dehors du terrain de jeu, le joueur peut voir le niveau courant et son score actuel. Le score sera égal à 5 fois le nombre de pastilles consommées. Une fois la partie perdue, le jeu doit revenir au menu, avec l'affichage du score et du niveau atteint.

2.3 Les sources

Vous devez rendre un fichier .tar contenant vos sources, ainsi qu'un fichier **Makefile** permettant de compiler votre projet. Vous devez utiliser le langage C et la bibliothèque graphique de l'IUT disponible à l'url suivante : http://www.iut-fbleau.fr/sitebp/doc/doc_bib_graphique/. Une documentation de l'installation et de l'utilisation de cette bibliothèque est fourni sur ce même site. Attention, elle ne fonctionne que sous Linux (pas sous cygwin, et probablement pas sous mac).

Votre projet doit être découpé en plusieurs fichiers, avec .c et .h séparés. Une grande importance sera accordée à la bonne organisation de votre code.

2.4 Le rapport

Vous devez rendre un rapport pour votre projet. Votre rapport devra obligatoirement être rédigé avec le logiciel OpenOffice, et il sera présent dans votre fichier .tar. On y trouvera obligatoirement :

1. Une introduction contenant une brève description du sujet.
2. La description des fonctionnalités de votre programme, aidée de captures d'écran.
3. Une présentation de la structure interne du programme, y compris une justification du découpage en différents fichiers sources.
4. Une explication des données représentant le serpent dans votre programme, et des transformations que celles-ci peuvent subir au cours de la partie.

5. Une conclusion personnelle pour chaque auteur (évitez les platitudes).

Notez bien que le rapport ne doit pas contenir d'extrait du code source du projet, étant donné que le correcteur peut aller le consulter directement s'il en éprouve le besoin. N'hésitez pas en revanche à illustrer vos propos par des schémas.

La qualité du rapport donnera lieu à une note séparée qui fera partie du module "Conception de documents".

2.5 L'évaluation

Votre projet sera noté sur les points suivants :

1. Le respect des règles du jeu.
2. La qualité de votre code source.
3. La modularité et l'évolutivité de votre code source.
4. La jouabilité.
5. La qualité des finitions du jeu.
6. Le respect de la norme.

2.6 La soutenance

Vous aurez une soutenance de 10-15 minutes durant laquelle vous présenterez votre projet.