

SAÉ S1.02 : comparaison d'approches algorithmiques

Le Snake autonome : version 1

Votre mission

Dans cette première version, vous devez programmer le déplacement autonome du serpent afin qu'il mange les 10 pommes une à une, sans intervention de l'utilisateur. Voici les conditions de déroulement pour cette version 1 :

- Le plateau aura pour dimensions 80 caractères de large sur 40 caractères de hauteur. Ses bordures seront représentées par des '#', et il ne contiendra aucun pavé.
- Le serpent aura une taille de 10 et sera représenté par un 'O' pour sa tête et par un 'X' pour chacun de ses neuf anneaux.
- Au démarrage, la tête du serpent sera positionnée en (40,20) et le serpent sera orienté vers la droite. La première pomme sera affichée et à chaque fois qu'une pomme sera mangée, la pomme suivante apparaîtra mais la taille et la vitesse du serpent demeureront inchangées.
- Le serpent aura le droit de faire demi-tour sur lui-même et aura le droit de "se croiser".
- Les pommes seront représentées par un '6' ; elle apparaîtront toujours aux mêmes coordonnées, fournies par ces deux tableaux :

```
int lesPommesX[NB_POMMES] = {75, 75, 78, 2, 8, 78, 74, 2, 72, 5};  
int lesPommesY[NB_POMMES] = { 8, 39, 2, 2, 5, 39, 33, 38, 35, 2};
```

ATTENTION : les positions des pommes sont fournies à titre d'exemple. Votre serpent doit remplir sa mission quels que soient les endroits où sont positionnés ces éléments.

- La temporisation entre deux déplacements sera de 200000 microsecondes.
- L'appui sur la touche 'a' : arrêtera l'exécution du programme.
- Quand le serpent aura mangé les 10 pommes, le mouvement s'arrêtera et votre programme affichera le nombre de déplacements unitaires réalisés par le serpent ainsi que le temps CPU réalisé.

À fournir

Vous déposerez sur Moodle, avant la date convenue, votre code source "version1.c". Si vous le souhaitez, vous pouvez utiliser la version interactive du Snake fournie sur Moodle et l'adapter pour rendre le snake autonome.

Note : votre code source devra respecter les **conventions de codage** vues en R1.01 (voir document sur Moodle) : commentaires, indentation, utilisation de constantes, nommage des variables, etc.