Cette tâche a été verrouillée le 19 Févr à 23:59.

**Automate du jeu de la vie**

**Considérations Générales :**

**Travail à réaliser :**

* Modéliser l'automate
* Définir les structures de données
* Définir les algorithmes d'évolution
* Représentation graphique
* Définir les différents  graphiques et animation
* Réaliser le code en assembleur
* Bonus: Ajouter tout ce qui vous semble intéressant

**Notation : 100 points**

* Modèle: 10 pts
* Spécification des algorithmes : 20 pts
* Définition des structures de données : 10 pts
* Représentations graphiques: 10 pts
* Animation: 20 pts
* Code en assembleur: 15 pts
* Rédaction: 5 pts
* Bonus : 10 points

**Durée du projet : 4 semaines**

**Le projet doit être par groupe de 2, sans présentation en classe**

**Rendu : un fichier zip  contenant**

* modèle
* spécifications des algorithmes,
* Les structures de données
* les graphiques
* captures d'écran
* Le code assembleur

**1 - Description du projet :**

L'automate du jeu de la vie (wikipedia) a été imaginé par  [John Horton Conway (Connexions vers un site externe.)](https://fr.wikipedia.org/wiki/John_Horton_Conway) en [1970 (Connexions vers un site externe.)](https://fr.wikipedia.org/wiki/1970). C'est un jeu 0 joueur puisqu'il ne nécessite aucune intervention. Chaque état conduit automatiquement à l'état suivant, en fonction de la configuration initiale et des règles simples d'évolution.

Le jeu se déroule sur une grille à [deux dimensions (Connexions vers un site externe.)](https://fr.wikipedia.org/wiki/Deux_dimensions),  dont les cases — représentent des « cellules » (comme les cellules vivantes d'un organisme) peuvent prendre deux états distincts : « vivant » ou « mort ».

**2 - Les règles du jeu**  
Dans le  « Jeu de la vie », un plan est composé de cases et chaque case est, soit occupée par une cellule, soit vide.  
Chaque case possède huit voisines, placées tout autour d’elle.  
D’une génération à l’autre, des naissances et des décès s’y déroulent mécaniquement selon la règle simpliste de Conway.  
 

2.1. Principe de naissance  
Si une case est vide et que trois de ses voisines sont occupées, alors une naissance s’y produit.  
2.2. Principe de stase  
Si une case est occupée, la survie n’y est possible que si deux ou trois cases voisines sont occupées.  
2.3. Principe de mort  
Si une case est entourée de 0 ou 1 voisine occupée, la case est vide à la génération suivante (mort par isolement).  
Si une case est entourée de 3 voisines occupées et plus, la case est vide à la génération suivante (mort par surpopulation).

Le document comportant la description et le fonctionnement du jeu de la vie peut-être téléchargé [**ici**](https://canvas.supinfo.com/courses/5/files/73838/download?wrap=1)