

Rainbeau Warrior

P3

1 Prologue

Azatoth habite un château labyrinthe. Ce serait une situation banale, qui ne générerait personne, si Azatoth n'avait pas une mauvaise habitude : tous les mois environ, il sort de son château accompagné de ses fidèles serviteurs monstrueux et ravage, en pillant, les villages des alentours.

Personne ne semblait être capable de l'arrêter lorsqu'un beau jour arrive aux portes du château labyrinthe, un chevalier mystérieux qui est bien décidé à mettre fin aux débordements d'Azatoth.

2 Le projet

Vous allez devoir écrire un programme qui simule le chevalier dans le labyrinthe. Dans ce programme, l'utilisateur donne des ordres au chevalier — aller à droite, aller à gauche, tout droit, derrière — afin de le déplacer dans les salles du labyrinthe. Le but du chevalier est de retrouver Azatoth qui se cache dans l'une des salles.

Le plan du labyrinthe est lu dans un fichier texte dans un format spécial qui est décrit dans la suite (paragraphe Plan du labyrinthe) de cette section.

Vous devez au minimum implanter de quoi :

- modéliser le labyrinthe à partir du plan contenu dans le fichier.
- déplacer le personnage dans ce labyrinthe à travers une interface.

Vous pouvez également améliorer votre programme (voir section Améliorations plus bas) à condition que les deux points précédents soient parfaitement implantés.

L'interface entre le programme et l'utilisateur peut, par exemple, se faire à travers la ligne de commande usuelle.

```
...
Que décidez vous ?2
Vous arrivez dans une pièce.
Il y a un chandelier à trois branches.
Il y a une épée, vous la ramassez.
Il n'y a pas de monstre dans la pièce.
Il y a :
    un passage à gauche
    une porte à droite verrouillée (vous n'avez pas la clef).
    une porte en arrière.
Vous pouvez
    1. aller en arrière
    2. aller à gauche.
    3. ouvrir le menu.
    4. demander le plus court chemin.
Que décidez vous ?_
```

Plan du labyrinthe Le labyrinthe est un ensemble de salles reliées entre elles. Chaque salle peut être reliée au plus à quatre autres salles par 4 portes : devant, gauche, droite, derrière.

Le plan du labyrinthe est décrit dans un fichier texte qui par défaut se nomme `plan.pln` et se trouve dans le dossier courant.

Dans ce fichier, les salles sont représentées par des nombres entiers positifs, les portes sont représentées par le nom de la salle où elle se trouve suivie par un point puis par une des quatre lettres `N,S,E,O` qui correspond à la place de la porte dans la salle.

- devant : N (pour Nord)
- derrière : S (pour Sud)
- droite : E (pour Est)
- gauche : O (pour Ouest)

Le plan du labyrinthe consiste est une liste des liens entre les salles du labyrinthe. Chaque lien relie deux portes ensemble. La description du lien peut commencer par un mot (dont le premier caractère n'est pas un chiffre) qui peut servir à le désigner, suivie des deux portes liées, avec un tiret entre deux pour les séparer. Chaque liaison est terminée par un point-virgule.

Par exemple : `corridor1 1.N - 2.S;` signifie que si le chevalier est dans la salle 1 et qu'il emprunte la porte de devant alors il se retrouve dans la salle 2. Inversement si le chevalier est dans la salle 2 et qu'il emprunte la porte de derrière alors il se retrouve dans la salle 1. Le nom du lien est `corridor1`.

Dans le fichier le début du plan commence par le mot `debutPlan` la fin du plan fini par `finPlan`. Par défaut l'entrée du labyrinthe est la salle au numéro le plus petit et Azatoth se cache, par défaut, dans la salle au numéro le plus grand. Les portes qui ne figurent pas dans la description du plan n'existent pas : ce sont des murs infranchissables.

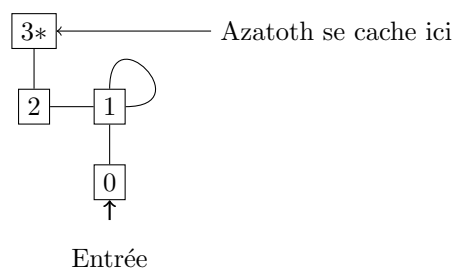
Voici un exemple de fichier `plan.pln` :

```

plan.pln
debutPlan
A 0.N-1.S;
A1 1.E-1.N;
A2 1.O-2.E;
B3 2.N-3.S;
finPlan

```

Ce plan décrit le labyrinthe suivant.



Vous pouvez enrichir ce format de description en ajoutant d'autres types d'informations (monstres, objets dans des salles,...) et concevoir un programme qui les comprend (voir Amélioration). Si vous voulez ajouter des informations complémentaires sur une salle, un lien, ou une porte vous devrez l'écrire à l'extérieur du bloc `debutPlan - finPlan` et désigner cette salle, ce lien ou cette porte par son nom dans le bloc `debutPlan - finPlan`.

D'autre part même si votre programme peut gérer d'autres types de format il doit toujours rester compatible avec le format décrit ici car des tests seront effectués.

3 Améliorations

Voici une liste d'améliorations que vous pouvez ajouter à votre programme.

- Donner des ordres en appuyant sur les touches du clavier. (Utiliser une bibliothèque graphique)
- Concevoir des portes qui ne se traversent que dans un sens.
- Sauvegarder ou charger votre progression. (Lire et écrire dans un fichier)
- Spécifier le fichier lu pour le labyrinthe.
- Fermer certaines portes à clé et disperser des clés dans le labyrinthe.
- Combattre des monstres présents dans certaines salles (avec un système de combat de votre invention).
- Placer des objets (objet fixés aux salles) dans les salles permettant de les différencier (les salles).

- Dessinez les salles grâce à une bibliothèque graphique. (Voir dessin plus bas).
- Améliorer le statut d'un personnage au cours de son aventure (ex : force, argent, repérer monstres, inventaire,...).
- programme supplémentaire pour la génération aléatoire du labyrinthe.
- Intelligence artificiel des monstres.
- D'autres idées ...
- prévoir un mode solution, activable à n'importe quel moment du jeu, qui affiche le plus court chemin à prendre pour trouver Azatoth (Il peut n'y avoir aucune solution).

Exemple graphique

Exemple :

