

L'ensemble de ce travail est à réaliser en binome et à rendre le jeudi 25 novembre 2021. Vous construirez une archive avec votre code et votre rapport. L'archive portera le nom du binome et sera placée dans un répertoire au Cremi dans un espace commun accessible par les enseignants. Vous pouvez créer ce répertoire dans `/net/stockage` avec le nom de la promo et ensuite y déposer vos archives.

## Le Wum Pus

Ce jeu ancien nous vient du plus profond des montagnes de l'Asie centrale. Il servait d'épreuve d'initiation, non pas pour devenir un valeureux guerrier, mais pour révéler qui serait le plus fin stratège du village. Ce jeu consiste à vaincre le Wum Pus, étrange habitant d'un labyrinthe, en le tuant avec une flèche (rituelle évidemment).

La tanière dans laquelle s'est réfugié le Wum Pus est constituée des 12 pièces réunies par des couloirs (cf la figure 1). Le Wum Pus dort dans l'une de ces pièces. Vous vous déplacez de pièce en pièce en passant par les couloirs (1 déplacement à la fois). Pour tuer le Wum Pus, il faut être dans une pièce contiguë à la sienne et tirer une flèche, vous en avez 3 à votre disposition.

**Les traquenards !** Il y a d'autres occupants dans le labyrinthe : 2 chauve-souris (marquée C1 et C2 dans la figure). Si vous entrez dans une pièce occupée par une de ces charmantes bestioles, elle vous le fera payer très cher, en vous transportant aléatoirement dans n'importe quelle autre pièce... et peut-être celle où se tapit le Wum Pus. Si vous entrez dans la pièce où se cache le Wum Pus, par étourderie ou par vengeance d'une des chauve-souris il vous dévorera...!!!

Vous pouvez, toujours par étourderie, tomber dans un des deux puits (marquer P1 et P2 sur la figure) à moins que ce soit la chauve-souris qui vous y jette (la chauve-souris peut aller dans le puit sans tomber puisqu'elle vole).

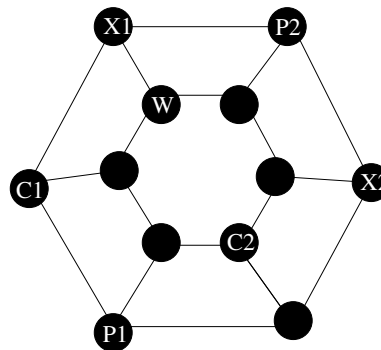


Figure 1: Le labyrinthe du Wum Pus

**La partie** Pour jouer, vous vous déplacez d'une case.

- Si vous êtes seulement distant d'une case du Wum Pus (cas de X1), vous recevez un message : un ronflement du Wum Pus qui dort en vous attendant.
- Si vous êtes seulement distant d'une case d'un puit le message sera : un courant d'air.

- Si vous êtes seulement distant d'une case d'une chauve-souris le message sera : un battement d'aile.

Vous pouvez aussi choisir de tirer une flèche (ou non) en désignant la pièce dans laquelle vous voulez tirer. Si vous ratez le Wum Pu en tirant à côté (cad dans une autre pièce que celle où il dort), le bruit du sifflement de la flèche le réveillera et il pourra alors choisir de sauter dans une pièce adjacente. S'il entre là où vous êtes caché, cela sonnera votre glas... et celui de la partie.

## Le travail à réaliser

Ce travail est à réaliser en deux parties distinctes : un dossier papier et un programme informatique.

**Le dossier** doit contenir votre analyse du problème, les solutions que vous avez envisagées (même si elles n'ont pas toutes été réalisées dans le programme) et les algorithmes que vous avez choisis. Il doit être le reflet de votre niveau de compréhension du problème à traiter.

**Le programme** sera jugé sur la qualité du code : organisation claire, utilisation de fonctions partagées sans duplication de code, commentaires et lisibilité de l'ensemble. Une version imprimé du code et une disquette contenant les fichiers `python` seront jointes au dossier papier.

Le programme peut être conçu en plusieurs temps.

- Construction du jeu et mise en place des protagonistes
- Phase de jeu pour l'utilisateur et réponse du programme suivant la situation : envoi d'un message, déplacement aléatoire du joueur dans une autre case (par la chauve-souris), déplacement du Wumpus s'il est réveillé, fin de partie ou ....
- Pour ceux qui s'ennuient, vous pouvez modifier les conditions de jeux en changeant le nombre et l'ordonnancement des pièces.

**Un petit coup de pouce** : Pensez à numéroter les pièces, cela vous permettra de décrire facilement lesquelles sont adjacentes.

**Bon Courage !**