
FICHE D'EXERCICES

TD15 - INTRODUCTION AU DÉCOUPAGE FONCTIONNEL

Objectifs :

- Savoir mettre en oeuvre un découpage fonctionnel
- Savoir décomposer un algorithme en sous-fonctions

Exercice 1 : Étude d'un programme

- (1.1) Téléchargez le fichier `programme_inconnu.py` depuis Moodle et essayez de comprendre ce que fait ce code **sans l'exécuter**

Exercice 2 : Découpage fonctionnel d'un démineur

Le démineur est un jeu vidéo de réflexion dont le but est de localiser des mines cachées dans une grille représentant un champ de mines virtuel, avec pour seule indication le nombre de mines dans les zones adjacentes (source wikipédia). Le joueur indique la case qu'il souhaite révéler. Si la case contient une mine, il a perdu, sinon la case est révélée affichant le nombre de mines dans les cases adjacentes. S'il n'y a pas de mines dans les cases adjacentes, les cases adjacentes sont révélées à leur tour, etc.

- (2.1) Proposer un algorithme pour le programme principal et identifier une liste de tâches qui pourraient-être utiles pour programmer le jeu du démineur. vous devrez aussi penser aux structures de données utilisées.
- (2.2) Proposez pour chaque tâche la signature d'une fonction et sa docstring permettant de résoudre cette tâche. On supposera que le type d'une grille de jeu est grille
- (2.3) Téléchargez sur Moodle le fichier `deminier_fonctions_seules.py`. Ce fichier contient un ensemble de fonctions suffisantes pour coder le démineur. En utilisant ces fonctions, écrivez un programme permettant de jouer au démineur. Vous n'avez pas besoin de comprendre le contenu de ces fonctions, mais seulement leur docstring.
- (2.4) Comparez votre programme du démineur avec le programme de l'exercice 2. Que pouvez-vous dire de la lisibilité de ces deux programmes ?