

Projet Sudoku MOLINATTI Théophile

Étape 1 - Lecture et affichage

Ma structure Sudoku contient :

- Un entier save permettant de savoir quelle est le numéro pour la prochaine sauvegarde.
- Un entier x et y permettant de savoir sur quelle colonne et quelle ligne se situe la case avec laquelle on interagit.
- Et une structure une_case qui utilise un tableau à double entrée et deux entiers : « val » qui permet de connaître la valeur d'une case et « modifiable » qui permet de savoir si une case est modifiable ou si c'est une case de départ.

La fonction permettant la lecture d'un fichier est du type Sudoku et elle prend en argument char *nom qui est le nom du fichier qu'on veut lire.

Dans cette fonction on va ouvrir le fichier en mode r pour pouvoir le lire uniquement et utiliser un fscanf qui va nous permettre de voir si les caractères contenus dans le fichier sont :

- soit un point que l'on remplace par la valeur 0 et on dit que la case est modifiable,
- soit une étoile suivie d'un nombre que l'on remplace par la valeur qui suit l'étoile et cette case n'est pas modifiable.
- Soit les caractères qui restent sont convertis en nombre et la case est modifiable.

Dans l'affichage, on affiche chaque case une par une, les traits de séparations, les nombres contenus dans chaque case et le nom du fichier ou gagné si le sudoku est rempli totalement.

Étape 2 - Jouer

La fonction `sudoku_modifie_case` est du type `Sudoku` et a pour argument `Sudoku S`. Dans cette fonction, si la case est modifiable on regarde si la valeur supérieure de la case que l'on utilise n'est pas déjà sur la même ligne colonne ou zone et si c'est le cas, on peut augmenter la valeur. Par contre, si la valeur est la même que sur une autre case se situant sur la même ligne colonne ou zone alors on augmente la valeur jusqu'à ce que ce ne soit plus le cas.

La fonction `jouer` est du type `Sudoku` et prend en argument `Sudoku S`. Grâce à `wait_key_arrow_clic` on peut savoir si on a fait un clic ou si on a appuyé sur une touche ou une flèche. Si on a cliqué dans une case on va stocker dans `S.x` le numéro de la ligne et dans `S.y` le numéro de la colonne de la case ce qui permet de savoir quelle case on utilise. Si on appuie sur U on va utiliser la fonction `undo`, si on appuie sur S on va utiliser la fonction `écrire_fichier` qui va nous permettre de faire une sauvegarde et si on appuie sur Q on va quitter le programme.

Étape 3 – Sauvegarde et fin du jeu

La fonction `écrire_fichier` prend en argument `Sudoku S`. On va créer un tableau de char « sauvegarde » qui va stocker le nom du fichier que l'on veut créer. On ouvre un fichier en mode `w+` comme ça si le fichier dans lequel on veut écrire n'est pas vide on va le vider puis écrire dedans. Si la valeur est non modifiable on met « * » plus la valeur de la case si la case est modifiable on marque sa valeur et si la valeur de la case vaut « 0 » on met un point.

La fonction qui permet de voir si le sudoku est terminé est « victoire » qui est de type `int` et qui prend pour argument `Sudoku S`, elle renvoie le nombre de case différent de 0.

Si la fonction `victoire` renvoie 81 alors toutes les cases sont remplies et le sudoku est terminé et la fonction `nom_fichier_et_fin` affiche « Gagné » au lieu du nom du fichier que l'on utilise pour jouer.

Étapes 4 – Undo

La fonction Undo est du type Sudoku et a pour argument Sudoku S, un entier x et un entier y qui correspondent à la position de la case cliquer par rapport au numéro de la ligne pour x et le numéro de la colonne pour y. Si la case est modifiable et si la valeur précédente ne se situe pas déjà dans la même ligne colonne ou zone que le dernier clic effectué alors on affiche la valeur précédente ; par contre si la valeur est déjà présente on va effectuer la fonction valeurs précédentes jusqu'à ce ne soit plus le cas.

Le problème rencontré dans cette fonction est que le tableau qui est censé garder en mémoire les lignes et colonnes des cases sur lesquelles on a déjà cliqué change totalement pour les valeurs du dernier clic ce qui a pour effet de pouvoir faire un undo seulement sur la dernière case cliquée.