

# Rapport de Programme C

@author Wangjikang 16029110064 (Deux premiers chiffres est 16)  
ChenXiangru 17029110056

## 1. Description utilization de ce programmer

1.1 Dans la phase initiale de l'exécution du programme, Notre programme vous demande à choisir la difficulté du jeu( quatre niveaux) et modes de jeu( mode de la souris et mode du clavier ).

1.2 Lorsque vous choisissez une question de difficulté différente, la programme lira la question de la bon niveau.

1.3 Différentes interfaces de fonctionnement et boutons de différentes fonctions seront affichées lors de la sélection de questions de différents niveaux de difficulté.

1.4 Si vous voulez changer la difficulté ou la mode, cliquer la bouton Sélectionner la difficulté.

## 2. Descriptions des modes de jeu

### 2.1 Premier mode :

2.1.1 Ce mode vous permet d'entrer en utilisant le clavier.

2.1.2 Dans ce mode, la programme ne jugera pas si le nombre est correct jusqu'à ce que vous appuyiez sur le bouton dessous (Vérification finale et Vérification Intermediaire) pour le cheque.

2.1.3 Les boutons et leurs fonctions dans ce mode : Vérification finale (pour cheque si tous les elements de sudoku sont corrects), Vérification Intermediaire (pour cheque si les elements de ligne, de colonne et de 3\*3 sont corrects), Quit (exit la programme), Sélectionner la difficulté (Resélectionner difficulté et mode), Relever la solution (pour montre la solution de ce sudoku).

### 2.2 Deuxieme mode :

2.2.1 Ce mode vous permet d'operer en utilisant seulement la souris. cliquez la grille que vous voulez le remplir et utiliser la fenetre ejectee choix la nombre.

2.2.2 Dans ce mode, chaque fois que vous remplissez, il fait vérifier une fois. Si il ne suivre pas la règle, Cela fera apparaître une fenêtre d'erreur et supprimer le numéro que vous avez rempli. Quand toutes les grilles sont remplies, le jeu est terminé.

2.2.3 Les boutons et leurs fonctions dans ce mode : Quit (exit la programme), Sélectionner la difficulté (Resélectionner difficulté et mode), Relever la solution (pour montre la solution de ce sudoku).

## 3. Algorithme

### 3.1 La pensée :

Transfert de données à travers un 9\*9 tableaux de type ValeurSudoku, chaque élément de tableau représentant une grille de sudoku, Numéro de série de sudoku représentant la coordonne de cette grille. Créer 81 zones d'affichage de texte (par exemple : le widget 'MakeTextWidget' de premier mode, le widget 'MakeDrawArea' de deuxième mode) pour affichage le texte. 81 variables de type valeur sont utilisées pour stocker la valeur de la grille. En raison de fonction 'callback' ne peut transmettre qu'une seule donnée, on Nous nommes une structure pour donner la valeur.

### 3.2 Descriptions de structure

```
Typedef struct grille{  
    Widget ZoneAffich; // zone d'affichage
```

```

char *valeur;          // le valeur de grille
enum{constant, variable} nature;    // Si la valeur peut être changée
int x,y;               // Coordonnées de la grille
} ValeurSudoku;

```

Chaque type de ValeurSudoku de variable représentant une grille, 'ZoneAffich' est la zone d'affichage, 'valeur' est le numéro de cette grille, nature est un variable de type enum qui contrôle le valeur de grille est modifiable ou immuable, x et y est la coordonnées de grille (il est utilisées dans la mode deux).

### 3.3 lire de fichier

La fonction 'initSudoku()' le sujet de Sudoku est enregistré dans le fichier, 0 représentant pas de valeur. On ouvre le fichier avec 'fscanf(fp, "%s ", s)' pour lire les données, Lire un numéro à la fois (en forme de Chaîne), ensuite nous utilisons 'strcpy(d[i\*N+j].valeur, s)' pour Initialiser la grille. Si le nombre est zéro, le numéro de cet emplacement peut être changé ( d[i\*N+j].nature = variable). Sinon, il ne peut pas être changé (d[i\*N+j].nature = constant), et assigner des valeurs à x, y, qui Être utilisé dans la mode deux par 'valeurValide()'.

### 3.4 Difficulté, sélection du mode et fonctionnement :

3.4.1 Fonction de callback de bouton "Selectionner la difficulté" , niveauDeDifficile(Widget w, void \*data) appellera la fonction difficulté () pour créer une fenêtre de "Selectionner la difficulté"

3.4.2 Le callback function de bouton( Facile, Difficile...etc) appellera la fonction initSudoku() pour lire le fichier de Sudoku . Et appelez la fonction choosemode () pour créer une fenêtre pour le mode de selection .

3.4.3 La fonction de callback des deux boutons de mode1 et mode2 (Sur la fenêtre du mode de sélection), appellera les makeZoneAffich1 (), makeDisplay1 (), affichSudoku1 (), makeZoneAffich2 () et makeDisplay2 () , pour créer l'interface de jeu. .

### 3.5 La fenêtre du difficulté de sélection lors de la première exécution du programme :

Une fois le programme exécuté, appelez la fonction "difficulté () directement dans la fonction init\_display .

### 3.6 Algorithme de vérification des grille, Fonction valeurValide () :

Comme valeur est un type de chaîne, nous vérifions d'abord si les données lues sont un seul caractère, si c'est un nombre, puis procédons. Les règles du jeu de Sudoku jugent. Vérifiez les lignes, les colonnes et les grandes grilles de la grille correspondante pour voir s'il y a des numéros en double.

### 3.7 Calcul de la solution, Fonction solution () :

Stocker chaque grille remplissable avec une liste chaînée, et la valeur de chaque liste chaînée de la grille commence à 1 . Si les règles du jeu sont respectées, la grille suivante est jugée à partir de 1. Si l'élément de liste lié actuel dépasse 9, la pile est éclatée et retour à l'élément précédent , Lorsque la dernière grille est calculée, c'est la solution de ce sudoku.

### 3.8 Affichage de la solution , Fonction reverler () :

Créez une fenêtre, utilisez text\_edit pour créer la zone d'affichage, appelez solution () pour calculer la réponse et utilisez enfin affichSudoku1 () pour afficher la réponse.

## 4. les choix de programmation

```
gcc -o -pedantic -Wall
```