

Jeu de Sudoku

AUTHOR

Version « 1.2 »

Dimanche 3 Décembre 2023

Table des matières

Table of contents

Jeu_De_SUDOKU_FINAL

Auteur

Gachet Elouan: `elouan.gachet@etudiant.univ-rennes1.fr`

Version

1.2

Date

28 novembre 2023

Ce programme propose de jouer à un jeu de sudoku à partir d'un fichier .sud

le fichier .sud est un grille de jeu de sudoku.

RAPPEL DES RÈGLES DE SUDOKU : Le Sudoku est un jeu de chiffres où vous remplissez une grille 9x9 avec les chiffres de 1 à 9. Les règles sont simples :

Chaque ligne doit contenir tous les chiffres de 1 à 9, sans répétition. Chaque colonne doit également contenir tous les chiffres de 1 à 9, sans répétition. Chaque bloc 3x3 doit également contenir tous les chiffres de 1 à 9, sans répétition.

Index des fichiers

Liste des fichiers

Liste de tous les fichiers avec une brève description :

/home/loulou/Téléchargements/sudokufinalv2.c4

Documentation des fichiers

Référence du fichier

/home/loulou/Téléchargements/sudokufinalv2.c

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>
#include <stdbool.h>
```

Graphe des dépendances par inclusion de sudokufinalv2.c:

IMAGE

Macros

```
#define TAILLE 9
```

Taille d'un côté de la grille chaque côté de la grille fera TAILLE valeurs.

Définitions de type

```
typedef int tGrille[TAILLE][TAILLE]
```

Type tableau de TAILLE entier.

Fonctions

```
void afficherGrille (tGrille g)
```

Affiche la grille de sudoku.

```
void chargerGrille (tGrille g)
```

Demande quel fichier.sud charger pour remplir la grille de sudoku.

```
int grillecomplete (tGrille g)
```

compte le nombre de valeur dans la grille de départ.

```
int main ()
```

Programme principal.

```
bool possible (int lig, int col, int val, tGrille g)
```

vérifie si la valeur que l'on veut insérer dans une case respecte les règles du sudoku.

```
void saisir (int *S)
```

Permet la saisie d'un caractère et vérifie s'il est possible de le convertir en entier.

Documentation des macros

#define TAILLE 9

Taille d'un coté de la grille chaque coté de la grille fera TAILLE valeurs.

Taille d'une grille de sudoku que l'on doit remplir.

Documentation des définitions de type

tGrille

Type tableau de TAILLE entier.

Le type tGrille permet de définir un tableau de 2 dimensions de TAILLE x TAILLE les éléments (entier) de listes.

Documentation des fonctions

void afficherGrille (tGrille g)

Affiche la grille de sudoku.

Paramètres

g	: paramètre d'entrée qui représente le tableau à afficher
---	---

La procédure **afficherGrille()** affiche la grille, chaque ligne et colonne est numérotée, chaque bloc est délimité par des - en haut et des | sur les côtés, de plus à chaque intersection la procédure affichera des + . La procédure lorsqu'une case est vide la procédure place des points "." Et dès qu'une valeur est rajoutée dans la grille. Comme avec la procédure **saisir()**, la procédure **afficherGrille()** affichera la grille.

void chargerGrille (tGrille g)

Demande quel fichier.sud charger pour remplir la grille de sudoku.

Paramètres

g	paramètre d'entrée qui représente le tableau qui va être rempli par le fichier
---	--

la procédure **chargerGrille()** demande le nom du fichier puis elle va ouvrir le fichier et intégrer les valeurs du fichier dans la grille et le refermer après

ATTENTION : Si la saisie du fichier est incorrecte, le programme s'arrête.

int grillecomplete (tGrille g)

compte le nombre de valeur dans la grille de départ.

Paramètres

<i>g</i>	paramètre d'entrée qui représente le tableau de jeu.
----------	--

Renvoie

le nombre de valeur présente dans le tableau, retourne 0 si la grille est vide.

La fonction **grillecomplete()** parcourt le tableau et dès qu'une valeur est différente de zéro. Alors le nombre de valeur est incrémenter de 1.

int main ()

Programme principal.

Renvoie

Code de sortie du programme (0 : sortie normale).

Le programme principal va afficher une grille de sudoku et va demander à l'utilisateur d'entrer des entiers pour sélectionner la case choisie, puis lorsque la case choisie est valide, l'utilisateur peut entrer une valeur, si la valeur peut être rentrer alors la grille de sudoku s'affiche avec la valeur, et recommence le processus. Sinon le programme ré-affiche la grille et indique une erreur s'il y en a une. Le jeu continue, et ce, jusqu'à ce que la grille soit entièrement complète.

Le jeu s'arrête après la complétion entière de la grille, aucun moyen de finir le programme autrement.

bool possible (int *lig*, int *col*, int *val*, tGrille *g*)

vérifie si la valeur que l'on veut insérer dans une case respecte les règles du sudoku.

Paramètres

<i>g</i>	paramètre d'entrée qui représente le tableau de jeu.
<i>lig</i>	paramètre d'entrée qui représente la ligne de la case sélectionner.
<i>col</i>	paramètre d'entrée qui représente la colonne de la case sélectionner.
<i>val</i>	paramètre d'entrée qui représente la valeur que l'utilisateur veut insérer dans la case.

Renvoie

true si la valeur peut être insérer dans la case.

La fonction **possible()** vérifie si la valeur est présente sur la ligne, la colonne ou dans le bloc de 3x3. Si la valeur est présente sur la ligne, la colonne ou le bloc de 3x3 la fonction renvoie false et indique où est l'erreur, si elle se trouve sur la ligne, la colonne ou le bloc de 3x3.

void saisir (int * *S*)

Permet la saisie d'un caractère et vérifie s'il est possible de le convertir en entier.

Paramètres

<i>S</i>	paramètre d'entrée/sortie qui représente le caractère retourner en entier si la conversion réussi
----------	---

Renvoi

l'entier S si le caractère S est un nombre compris entre 1 et TAILLE

La procédure **saisir()** va demander à l'utilisateur d'entrer une valeur ; si cette valeur n'est pas bonne ou que c'est un caractère autre qu'un chiffre, la procédure lui redemande alors de ressaisir un caractère valide (un chiffre entre 1 - 9).

Index

INDEX