A dark blue vertical bar runs down the left side of the page. A blue arrow points to the right from this bar, containing the date.

10/04/2020

Projet Sudoku

Several thin, curved lines in dark blue and light grey originate from the bottom left corner and sweep upwards and to the right.

Pain Anatole & Baptiste

Table des matières

Tapez le titre du chapitre (niveau 1)	1
Tapez le titre du chapitre (niveau 2)	2
Tapez le titre du chapitre (niveau 3)	3
Tapez le titre du chapitre (niveau 1)	4
Tapez le titre du chapitre (niveau 2)	5
Tapez le titre du chapitre (niveau 3).....	6

Table des matières

Tapez le titre du chapitre (niveau 1)	1
Tapez le titre du chapitre (niveau 2)	2
Tapez le titre du chapitre (niveau 3)	3
Tapez le titre du chapitre (niveau 1)	4
Tapez le titre du chapitre (niveau 2)	5
Tapez le titre du chapitre (niveau 3)	6

Introduction

Le projet était de créer un logiciel permettant de créer une grille de sudoku, de la résoudre automatiquement ou encore manuellement, il était demandé de ce fait un programme pour créer les grilles de sudoku et un autre pour la résolution, que ce soit automatiquement ou manuellement, le programme devait être capable également de charger et sauvegarder un fichier (.gri) qui représente un modèle de grille de sudoku. Voici donc les solutions que nous avons retenue pour réaliser ce projet.

Description des fonctionnalités de votre programme, aidée de captures d'écran,

Programme 01 :

The screenshot shows the main interface of Programme 01, which features a 9x9 grid. At the top, there are three buttons: 'LOAD FILE', 'SAVE', and 'HELP'. Two callout boxes point to these buttons, explaining their functions. A third callout box points to a specific cell in the grid, explaining the input rules. To the right, two file dialog windows are shown: one for opening files and one for saving files. Both dialogs show a list of files in the 'save' directory, including 'exemple01.gri', 'exemple02.gri', and several 'saveGridTest' files. The 'Files of Type' is set to '(GRI) *.gri'.

Case : l'utilisateur peut entrer un chiffre entre 1 et 9, ou effacer la case. Il doit appuyer sur entrer pour valider sa réponse. La case apparaît en **rouge** si le placement est contradictoire.

Bouton expliquant les contrôles à l'utilisateur

Fenêtre permettant de charger les fichiers « .gri ».

Bouton pour ouvrir la fenêtre « sauvegarder une grille »

Bouton pour ouvrir la fenêtre « charger un fichier » si nécessaire.

Fenêtre permettant de sauvegarder la grille en fichier « .gri »

Programme 02 :

The screenshot shows the main interface of Programme 02, which features a 9x9 grid. At the top, there are three buttons: 'LOAD FILE', 'AUTO', and 'HELP'. A callout box points to the 'AUTO' button, explaining its function. Another callout box points to a specific cell in the grid, explaining the input rules. A third callout box points to a message box that appears over the grid, displaying the text 'Victoire !' and 'Temps: 55 millisecondes'. A fourth callout box points to the message box, explaining its content.

Permet d'activer le mode automatique qui résolu tout seul la grille.

Case : l'utilisateur peut entrer jusqu'à 4 chiffres entre 1 et 9, ou effacer la case. Il doit appuyer sur entrer pour valider sa réponse. La case apparaît en **rouge** si le placement est contradictoire. En **bleu** s'il y'a un seul nombre (il limite les autres cases). Et en **bleu clair** s'il y'en a plusieurs (ils ne limitent pas les autres cases)

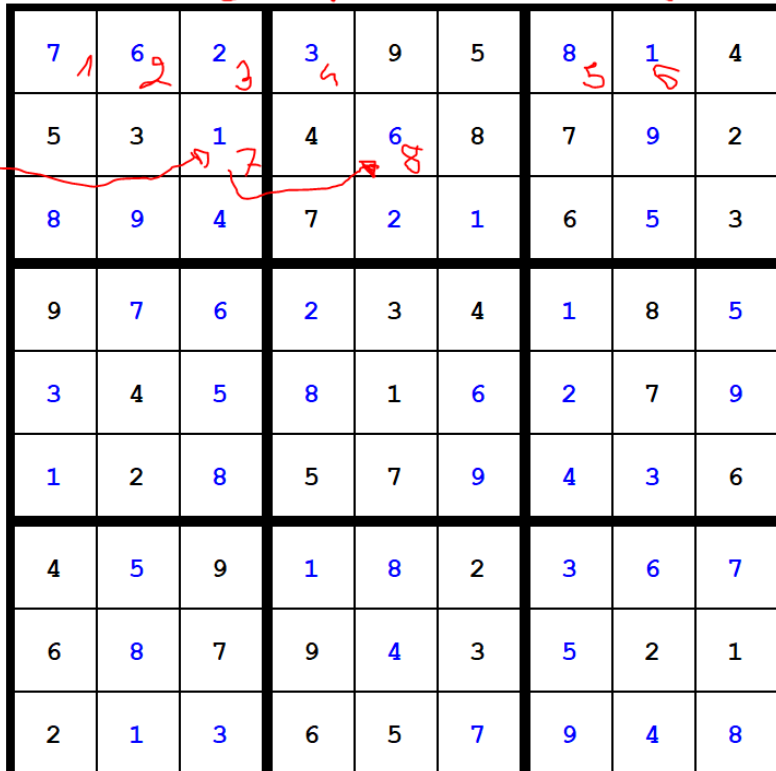
Message de victoire qui affiche le temps en cas de résolution manuelle ou automatique

Exposition de l'algorithme qui résoud les grilles,

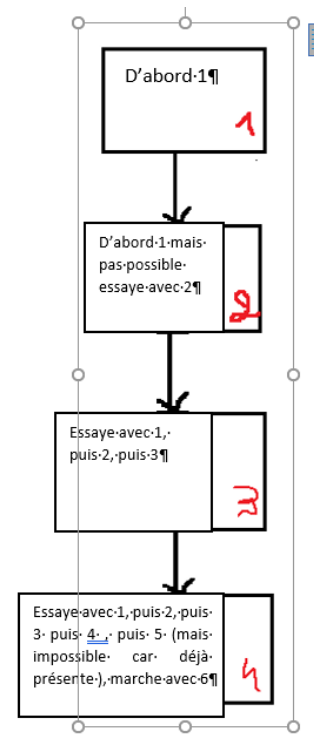
Pour résoudre le sudoku il faut se baser sur un arbre : c'est-à-dire avancer dans une branche en essayant toutes les possibilités pour chaque case et avancer d'une case, puis revenir en arrière en cas placement contradictoire et recréer une branche à partir de ce point en ressayant les autres possibilités. La meilleure façon est d'utiliser la récursivité.

En rouge le numéro des cases, en bleu la valeur des cases finale.

à chaque étape de l'arbre le programme va de plus en profond dans la récursivité, et reviens quand il



7	6	2	3	9	5	8	1	4
5	3	1	4	6	8	7	9	2
8	9	4	7	2	1	6	5	3
9	7	6	2	3	4	1	8	5
3	4	5	8	1	6	2	7	9
1	2	8	5	7	9	4	3	6
4	5	9	1	8	2	3	6	7
6	8	7	9	4	3	5	2	1
2	1	3	6	5	7	9	4	8



Présentation générale de l'architecture du programme :

Ce projet a été réaliser selon l'architecture MVC (Méthodes, Vue, Contrôleur) :

Les grilles de sudoku sont stocker dans la classe model « GridModel » qui utilise un tableau d'objet de la classe « CaseNumber » qui représente dans la mémoire chaque case du sudoku, elle stocke jusqu'à 4 nombre et un booléen qui représente sa modifiabilité dans le mode de résolution.