

Maquette du projet Sudoku

Rappel de l'objectif : Élaboraton d'un Sudoku executé en mode "console"

Note : Dans cette maquette, le symbole ">" représente un message affiché en console.

Initialisation : Exemple de grille complétée (donnée) en 9x9, zones en 3x3

Affichage de la grille :

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A			o		4	7	o		
B			6	o			o	8	
C	2		o			5	o		
D	o	o	o	o	o	o	o	o	o
E		7		o			o		
F			3	o	6		o		
G	o	o	o	o	o	o	o	o	o
H	1			o			o	6	
I			o				o	3	

Interaction utilisateur : Ajouter un chiffre dans une case

- > Dans quel colonne voulez-vous placer votre chiffre ? [1-9] :
- Attente de la réponse de l'utilisateur (on imagine ici que l'utilisateur entre "1")
- > Dans quel ligne voulez-vous placer votre chiffre ? [A-I] :
- Attente de la réponse de l'utilisateur (on imagine ici que l'utilisateur entre "E")
- > Quel chiffre voulez-vous placer ? [1-9] :
- Attente de la réponse de l'utilisateur (on imagine ici que l'utilisateur entre "5")

Affichage de la grille :

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A			o		4	7	o		
B			6	o			o	8	
C	2		o			5	o		
D	o	o	o	o	o	o	o	o	o
E	> 5		3	o	6		o		
F			o			1	o	2	
G	o	o	o	o	o	o	o	o	o
H	1			o			o	6	
I			o				o	3	

On remarque l'ajout d'un "5" dans la case [1E]
N.B. : Le ">" est temporaire et sert simplement à simplifier l'affichage pour l'utilisateur. Il disparaîtra à l'affichage de la prochaine grille.

Cas particulier : Ajout d'un chiffre dans une case déjà occupée

Exemples

Rappel de la grille utilisée pour les exemples :

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A			o		4	7	o		
B			6	o			o	8	
C	2		o			5	o		
D	o	o	o	o	o	o	o	o	o
E	5		3	o	6		o		
F			o			1	o	2	
G	o	o	o	o	o	o	o	o	o
H	1		o				o	6	
I			o				o	3	

- Rappels :
- Le **5** dans la case **[1E]** a été placé par l'utilisateur dans notre exemple précédent.
 - On imagine que c'est la seule case que l'utilisateur a remplie à ce moment de la partie, les autres valeurs sont donc des valeurs de départ de la grille.

Exemple où la case choisie est une case déjà occupée par une valeur de départ de la grille

Etape d'ajout d'un chiffre dans une case :

```
> Dans quel colonne voulez-vous placer votre chiffre ? [1-9] :  
- [Utilisateur] : 5  
> Dans quel ligne voulez-vous placer votre chiffre ? [A-I] :  
- [Utilisateur] : A  
> Quel chiffre voulez-vous placer ? [1-9] :  
- [Utilisateur] : 3
```

Affichage d'un message d'erreur :

> Erreur : La case que vous avez choisie est une case déjà occupée par une valeur de départ de la grille, que vous ne pouvez pas modifier.
Veuillez choisir une autre case. Rappel des cases de départ de la grille :

Affichage de la grille de départ

Exemple :

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A				o	4	7	o		
B			6	o			o	8	
C	2			o		5	o		
D		7		o			o		
E			3	o	6		o		
F				o		1	o	2	
G		5		o			o	9	
H	1			o			o	6	
I				o			o	3	

On revient à l'étape "ajout d'un chiffre dans une case", sans modifier la grille.

Exemple où la case choisie est une case déjà occupée par une valeur précédemment entrée par l'utilisateur

Etape d'ajout d'un chiffre dans une case :

> Dans quel colonne voulez-vous placer votre chiffre ? [1-9] :
- [Utilisateur] : 1
> Dans quel ligne voulez-vous placer votre chiffre ? [A-I] :
- [Utilisateur] : E
> Quel chiffre voulez-vous placer ? [1-9] :
- [Utilisateur] : 4

Demande de confirmation :

> Voulez-vous vraiment changer la valeur de la case [1E] (5) en "4" ? [O/N] :

Deux cas de figure :

- L'utilisateur entre "O" :
Affichage de la grille avec la valeur modifiée à l'endroit demandé.
Affichage dans notre exemple :

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A				o	4	7	o		
B			6	o			o	8	
C	2			o		5	o		
D		7		o			o		
E	> 4		3	o	6		o		
F				o		1	o	2	
G		5		o			o	9	
H	1			o			o	6	
I				o			o	3	

N.B. : Le ">" est temporaire et sert simplement à simplifier l'affichage pour l'utilisateur. Il disparaîtra à l'affichage de la prochaine grille.

- L'utilisateur entre "N" :
> Action annulée.

On revient à l'étape "ajout d'un chiffre dans une case", sans modifier la grille.

Cas d'erreur : Ajout d'un chiffre ne respectant pas les règles du jeu

Rappel des règles : un chiffre ne peut pas être ajouté à une case si l'on retrouve déjà ce même chiffre sur la même colonne, même ligne ou même "zone" 3x3 (délimités par des 'o' à l'affichage)

Exemple :

Grille utilisée pour cet exemple :

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A			o		4	7	o		
B			6	o			o		8
C	2			o		5	o		
D	o	o	o	o	o	o	o	o	o
E		7		o			o		
F			3	o	6		o		
G				o		1	o	2	
H	o	o	o	o	o	o	o	o	o
I		5		o			o	9	
	1			o			o		6
				o			o		3

Etape d'ajout d'un chiffre dans une case :

```
> Dans quel colonne voulez-vous placer votre chiffre ? [1-9] :  
- [Utilisateur] : 7  
  
> Dans quel ligne voulez-vous placer votre chiffre ? [A-I] :  
- [Utilisateur] : H  
  
> Quel chiffre voulez-vous placer ? [1-9] :  
- [Utilisateur] : 1
```

Affichage d'un message d'erreur :

> Erreur : La valeur entrée entre en conflit avec une autre valeur sur la même ligne : ¹

Nb : le mot "ligne" est automatiquement remplacé par le mot correspondant en fonction de la situation (soit colonne , soit ligne , soit zone)

1 : Ici, on retrouve un "1" dans la case [H1]

Cas d'erreur : Ajout d'un chiffre dans une case inexistante

Exemple :

On imagine que lors de l'étape d'ajout d'un chiffre dans une case, l'utilisateur a entré une valeur impossible, soit :

- Une valeur de colonne inférieure à 1 ou supérieure à 9, ou autre qu'un entier

Affichage d'un message d'erreur :

> Erreur : La valeur entrée doit être un entier compris entre 1 et 9. Veuillez réessayer.

- Une valeur de ligne différente des 9 premières lettres de l'alphabet

Affichage d'un message d'erreur :

> Erreur : La valeur entrée doit être comprise entre A et I dans l'alphabet. Attention aux majuscules. Veuillez réessayer.

On revient à l'étape "ajout d'un chiffre dans une case", sans modifier la grille.

Cas d'erreur : Ajout d'une valeur incorrecte (dans une case existante)

Exemple :

On imagine que lors de l'étape d'ajout d'un chiffre dans une case, l'utilisateur a entré une valeur incorrecte, soit :

- Une valeur autre qu'un entier
- Un entier inférieur à 1 ou supérieur à 9

Affichage d'un message d'erreur :

> Erreur : La valeur entrée doit être un entier compris entre 1 et 9. Veuillez réessayer :

On revient à l'étape "ajout d'un chiffre dans une case", sans modifier la grille.

Cas de victoire : Exemple de grille terminée par l'utilisateur

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	3	9	5	8	4	7	2	1	6
B	7	4	6	9	1	2	3	8	5
C	2	1	8	6	3	5	4	7	9
D	9	7	1	2	8	3	6	5	4
E	5	2	3	7	6	4	1	9	8
F	8	6	4	5	9	1	7	2	3
G	6	5	2	3	7	8	9	4	1
H	1	3	7	4	5	9	8	6	2
I	4	8	9	1	2	6	5	3	7

> Bravo, vous avez réussi à compléter ce Sudoku ! Souhaitez-vous rejouer ? [O/N] :

- Cas où le joueur entre "O" : On revient à l'étape "initialisation", avec une nouvelle grille.
- Cas où le joueur entre "N" : > Très bien, merci d'avoir joué ! , **fin du programme.**