

SAÉ 1.01 Sudoku

Décomposition algorithmique

Programme Sudoku c'est

//déclaration constance

```
constante entier VALEURMAX:=9 ;  
constante entier VALEURMIN:=1 ;  
constante entier VALEURVIDE:=0 ;  
constante entier VALEURFIN:=-1 ;  
constante caractère WIN:='W' ;  
constante caractère CONTINUE:='C' ;
```

//déclaration procédure et fonction

```
procédure affichagegrille(entF valeur :entier, entF ligne :entier, entF  
colonne :entier) ;  
procédure afficheSaisie (sortE valeur :entier, sortE ligne :entier,  
sortE colonne :entier) ;  
fonction tableauximple(entF valeur :entier, entF ligne :entier, entF  
colonne :entier, entF/sortF tableauJoueur :tableau) ;  
procédure verifiegrille(entF valeur :entier, entF ligne :entier, entF  
colonne :entier, sortF conditionJeu :caractère) ;
```

début

//déclaration variable

```
valeur, colonne, ligne :entier ;  
conditionJeu :caractère ;
```

// initialisation variable

```
valeur:= VALEURVIDE ; /* Va permettre d'afficher le sudoku  
ligne:= VALEURMIN ; sans modification lors de la premier  
colonne:= VALEURMIN ; affichage en mettant une case vide  
sur du vide */  
conditionJeu:=CONTINUE ;
```

// saisie et traitement

```
affichagegrille (entE valeur, entE ligne, entE colonne ) ;  
afficheSaisie (sortE valeur, sortE ligne, sortE colonne ) ;
```

```

    tant que ((conditionJeu!=WIN) OU (valeur!=VALEURFIN) OU
(colonne!=VALEURFIN) OU (ligne!=VALEURFIN)) faire
        affichagegrille (entE valeur, entE ligne, entE colonne ) ;
        afficheSaisie (sortE valeur, sortE ligne, sortE colonne ) ;
        verifiegrille(entE valeur, entE ligne, entE colonne, sortE
conditionJeu) ;
    finfaire

// affichage finale
Si (conditionJeu == WIN) alors
    ecrireEcran("Victoire !") ;
finsi
ecrireEcran("Fin du programme") ;
fin

```

procédure affichagegrille

Affiche la grille de sudoku (les | et les -) en utilisant la fonction tableauximple pour cela il prend la ligne, la colonne et la valeur mis en entrée.

paramètres

valeur (entrée) : entier, le chiffre qu’aura choisie le joueur (sauf a la premier affichage où il n’y aura pas de saisie parce qu’on doit montrer le sudoku par défaut)

ligne (entrée) : entier, la ligne que veut modifier le joueur (sauf a la premier affichage)

colonne (entrée) : entier, la colonne que veut modifier le joueur (sauf a la premier affichage)

affiche

la grille de sudoku avec les détails(| , -).

fonction tableauximple

Il prend la valeur, la colonne et la ligne en entrée pour l'insérer dans un tableau qui sera en sortie/entrée. S'occupe aussi du cas où l'on essaye de modifier un chiffre par défaut (les chiffres qui sont des le début du jeu) se qui donnera une erreur.(Cette fonction sera appelée par d'autre fonction ou procédure)

paramètres

valeur (entrée) : entier, le chiffre qu'aura choisie le joueur (sauf a la premier affichage)

ligne (entrée) : entier, la ligne que veut modifier le joueur (sauf a la premier affichage)

colonne (entrée) : entier, la colonne que veut modifier le joueur (sauf a la premier affichage)

tableauJoueur (entrée/sortie) : tableau en 2D d'entier, le tableau qui contient les saisie du joueur

renvoie

tableau, le tableau modifier ou affiche erreur avec le tableau sans modification.

procédure afficheSaisie

Fais la saisie et affiche une erreur quant il y a une mauvaise saisie et redemande pour après revoyait la ligne, la colonne et la valeur. Si -1 est saisie met fin a la procédure.

paramètres

valeur (sortie) : entier, le chiffre qu'aura choisie le joueur

ligne (sortie) : entier, la ligne que veut modifier le joueur

colonne (sortie) : entier, la colonne que veut modifier le joueur

affiche et renvoie

la saisie du joueur avec une erreur s'il le faut ou n'affiche et renvoie rien quant -1 est saisie.

procédure verifiegrille

Prend le tableauJoueur de la fonction tableausimple pour le comparée au tableau fini. Renvoie le caractère 'W' quant les deux tableau sont pareil donc il a gagné sinon c'est le caractère 'C'.

paramètres

valeur (entrée) : entier, le chiffre qu'aura choisie le joueur

ligne (entrée) : entier, la ligne que veut modifier le joueur

colonne (entrée) : entier, la colonne que veut modifier le joueur

conditionJeu (sortie) : caractère, pour savoir si le jeu continue ou que joueur a gagné

renvoie

soit le caractère 'C' si le jeu n'ai pas fini soit le caractère 'W' si le joueur a gagné.