**Gestion de numéros :**

* **Etapes à suivre :**

1) Demander le nombre de numéros à saisir

2) Faire un contrôle de saisie sur le nombre (n>0 et n<= constante nombre de colonnes)

3) Contrôle de saisie sur les numéros entrés :

- Vérifier si nombre total de caractère est égal à 9 ;

- Vérifier si les deux premiers caractères sont des initiales d'un des opérateurs ;

- Vérifier si le reste des 7 autres caractères sont des chiffres ;

4) Vérifier l'opérateur du numéro saisi

5) Vérifier si le numéro n'est pas encore dans la matrice avant de l'insérer

6) Demander à l’utilisateur s’il souhaite vérifier la présence d’un numéro dans la matrice

7) Enfin afficher la matrice

**ALGORITHME**

* **Définition de Constante et types**

const N = 4

const M = 20

type mat = tableau[1..N,1..M] chaine de caractere

type tab= tableau[1..N] entier

* **Les Sous-programmes**

//p=position à partir de laquelle on extrait, n=les nbres de caractères à extraire

**fonction** extraire (D ch:chaine de caractere p,n:entier R r:chaine caractere):chaine de caractere

Var

i : entier

Debut

r= “”

i=p

tantque (i<n+p) faire

r = r + ch[i]

i =i+1

fin tantque

retourner r

fin

**fonction** length (D ch:chaine de caractere R r:entier) : entier

var

i:entier

Debut

r=0

i=1

tantque(ch[i] != ‘’) faire

r=r+1

i=i+1

fin tantque

retourner r

fin

**fonction** verifier\_Numero(D ch: chaine d,f:entier ):booleen

Var

i: entier

Debut

i← d

tant que (i<=f)

si (ch[i]>= ‘0’ ET ch[i]<= ‘9’) alors

i←i+1

Sinon

retourner faux

fin tantque

retourner vrai

Fin

**fonction** saisie\_numero(D/R initial : chaine R num: chaine de caractere ) : chaine de caractere

Var

cpt : entier

Debut

faire

ecrire(“veuillez saisir un numero : ”)

lire(num)

Si (length(num) == 9) alors

initial ← extraire(num,1,2) // variable globale

Si ( (initial==”77”ou initial==”78”ou initial==”70”ou initial==”75” ou initial==”76” ) ET verifier\_Nombre(num,3,9) ) alors

cpt← 1

Sinon

cpt←0

Fin si

Sinon

cpt← 0

Fin si

Tantque(cpt==0)

retourner num

Fin

**fonction** recherchenum ( D num, initial:chaine matrice:mat t :tab): booleen

Var

i,j : entier

Debut

Si (initial== “77” ou initial == “78”) alors // Numéros orange

i ← 1

Sinon

Si (initial== “76” ) alors // Numéros free

i←2

Sinon

Si (initial== “70” ) alors // Numéros expresso

i ← 3

Sinon // Numéros ProMobile

i←4

Fsi

Fsi

FinSi

result ← Faux

j←1

tant que (j<=t[i]) faire

Si (num == matrice[i][j]) alors

retourner vrai

Fsi

j←j+1

Ftq

retourner faux

Fin

**procedure** remplir\_matrice( D x :entier, initial,numero:chaine de caractere D/R matrice :mat t :tab )

Debut

Si ( !recherchenum(numero,initial,matrice,t) ) alors

t[x] ← t[x]+1

matrice[x][t[x]] ←numero

Sinon

ecrire (“Le numero est déjà présent”)

Fsi

Fin

// x ⇒ numero ligne ; t⇒ nbre numero de ligne x ; m ⇒ matrice

**procedure** affichage ( D m : mat x,t : entier )

Var

i : entier

Debut

i←1

tant que (i<=t) faire

ecrire (m[x][i])

i←i+1

Ftq

Fin

**programme principale**

const N = 4

const M = 20

type mat = tableau[1..N,1..M] chaine de caractere

type tab= tableau[1..N] entier

var

i , nbre\_num, nbre : entier

choix : caractere

numero, initial : chaine

matrice : mat

t : tab

Debut

faire

Ecrire(“veuillez entrer le nbre de numeros : ” )

lire(nbre\_num)

Tantque(nbre\_num>M ou nbre\_num<=0)

i←1

tant que (i<=N) faire // toutes les valeurs du tableau sont initialisées à 0

t[i] ← 0

i←i+1

Fin tantque

i←1

Tantque(i<=nbre\_num) faire

numero ← saisie\_numero()

Si (initial== “77” ou initial == “78”) alors // Numéros orange

remplir\_matrice(1,initial,numero, matrice,t)

Sinon

Si (initial== “76” ) alors // Numéros free

remplir\_matrice(2,initial,numero, matrice,t)

Sinon

Si (initial== “70” ) alors // Numéros expresso

remplir\_matrice(3,initial,numero, matrice,t)

Sinon // Numéros ProMobile

remplir\_matrice(4,initial,numero, matrice,t)

Fsi

Fsi

FinSi

i←i+1

Fin tantque

ecrire(“Voulez-vous vérifier la présence d’un numéro ?”)

faire

ecrire (“Si Oui, taper 1”)

ecrire (“Si Non, taper 0”)

lire(choix)

tant que ( !(choix== ‘1’ ou choix== ‘0’ ))

Si (choix== ‘1’ ) alors

faire

ecrire (“Entrez le nombre de numéro à vérifier”)

lire(nbre)

tant que (nbre<=0 ou nbre>nbre\_num)

i← 1

tant que (i<=nbre) faire

ecrire(“Entrez un numéro à vérifier”)

lire (numero)

initial = extraire(numero,1,2)

Si ( recherchenum (numero, initial, matrice,t) ) alors

ecrire(“Le numéro est présent”)

Sinon

ecrire(“Le numéro ne fait pas partie des numéros entrés”)

Fin si

i←i+1

Fin tantque

Fin si

ecrire (“Voici les numéros Orange entrés :”)

affichage(matrice,1,t[1])

ecrire (“Voici les numéros Free entrés :”)

affichage(matrice,2,t[2])

ecrire (“Voici les numéros Expresso entrés :”)

affichage(matrice,3,t[3])

ecrire (“Voici les numéros ProMobile entrés :”)

affichage(matrice,4,t[4])

Fin