Validation :

# 1.Recherche caractère :

Pseudocode :

**DÉBUT**

//mot [20] (chaine de caractère) : mot entré par l’utilisateur

//lettre (caractère) : lettre recherchée dans le mot

//lettre\_tampon (caractère)

// i ( entier ) : variable d’implémentation

Demander à l’utilisateur le mot

Lire mot[20] sur le clavier

Demander à l’utilisateur la lettre

Lire lettre sur le clavier

i :=0

Faire

lettre\_tampon :=mot[i]

implémenter i

Tant que lettre\_tampon ≠ nulle && lettre ≠ lettre

Si lettre\_tampon== nulle

Afficher message « -1 »

Sinon

Afficher position lettre  i

**FIN**

Diagramme :

# 2.Calcul d’un sinus à l’aide d’une série:

Pseudocode :

PI := 3,141926535

**DÉBUT**

//x (réel) : Valeur a appliquer le sinus

Demander valeur de x

Lire x du clavier

Afficher sommation(x)

Return 0;

**FIN**

**FONCTION** somation ( x) :résultat

// x (réel) : valeur a calculer le sinus

// résultat ( réel) : réponse du sinus

**DÉBUT**

// j ( entier) : Valeur d’implémentation

j := 0

résultat :=0

pour i := 1 à i==20 implémenter i :=i+2

résultat : = résultat + ( exposant (x, i)/factoriel(i))\*exposant(-1, j);

j++;

Retourner résultat

**FIN**

**FONCTION** exposant (x,i) : résultat

// x (réel) : valeur à multiplier

// i (entier) : exposant

// résultat (réel) : résultat de l’exposant

**DÉBUT**

// j (entier)

Pour j :=0 à j ==i implémenter j++

Si j ==0

résultat :=1

sinon

résultat=résultat\*x

Retourner résultat

**FIN**

**FONCTION** factoriel(i) : résultat

// i (entier) : valeur a factoriser

//résultat (réel) : résultat de la factorisation

**DÉBUT**

// n (entier) : valeur d’implémentation

résultat :=1

pour n :=1 à n==i implémenter n++

résultat :=résultat\*n

Retourner résultat

**FIN**

Diagramme :

# 3.Calculde l’addition de matrices:

Pseudocode :

DÉBUT

RETOURNER 0

afficherM(dimension, matrice[dimension][dimension]

pour(range=0; range<=dimension; range ++)

Pour ( colonne=0; colonne<range; colonne ++)

Écrire à l’écran nomMatrice[range][colonne]

FIN

**DÉBUT**

dimension

// dimension ( entier )

Écrire à l’écran nomQuel est la dimension des matrices

Lire dimension du clavier

m1[dimension][dimension]

m2[dimension][dimension]

m3[dimension][dimension]

//m1,m2,m3 (entier)

range

colonne

//range,colonne (entier)

Pour ( range=0; range<dimension; range ++)

Pour ( colonne=0; colonne<range; colonne ++)

Écrire à l’écran nomQuel est la valeur de la matrice 1 à la position range ( ), colonne ( ), range+1,colonne+1

Lire position range et position colonne du clavier de m1

Pour (range=0;range<=dimension; range ++)

Pour ( colonne=0; colonne<range; colonne ++)

Écrire à l’écran nomQuel est la valeur de la matrice 2 à la position range ( ), colonne ( ), range+1,colonne+1

Lire position range et position colonne du clavier de m²

Pour (range=0;range<=dimension; range ++)

Pour ( colonne=0; colonne<range; colonne ++)

m3[range][colonne]=m1[range][colonne]\*m2[range][colonne]

afficherM(dimension,m1)

afficherM(dimension,m2)

afficherM(dimension,m3)

;

**FIN**

**FONCTION** afficherM ( x) :résultat

// x (réel) : valeur a calculer le sinus

// résultat ( réel) : réponse du sinus

**DÉBUT**

// j ( entier) : Valeur d’implémentation

j := 0

résultat :=0

pour i := 1 à i==20 implémenter i :=i+2

résultat : = résultat + ( exposant (x, i)/factoriel(i))\*exposant(-1, j);

j++;

Retourner résultat

**FIN**

Diagramme :