Algorithmique et rappel mathématiques et programmation

Mail du professeur : [b.dadllard@h3hitema.fr](mailto:b.dadllard@h3hitema.fr)

Projet final rendu sur GitHub (2 push par jours)

Aujourd’hui : Algorithmique et rappels mathématiques

Notions :

Mathématiques de base : algèbre linéaire, analyse

Syntaxe : variables, boucles et condition

TAD (Type abstract de Données) : liste, tableaux etc.

Complexité : temporelle (temps d’exécution) et spatiale (nombre d’action)

Vu Aujourd’hui :

Les variables, les fonctions, les TAD.

1 Bases

* 1. Simple échange

Int A = 3

Int B = 4

Int C = 0

C = A

A = B

B = C

* 1. Le carré

Int nombre

Saisir nombre

Nombre = nombre \* nombre

Afficher nombre

* 1. La condition

Int nombre

Saisir nombre

Si Nombre < 0

Afficher “Le nombre est négatif”

Sinon

Afficher “Le nombre est positif”

Fin Si

1.4 Le produit

Int nombre1, nombre2

Saisir nombre1, nombre2

Si nombre1 + nombre2 <0

Afficher “La somme des deux nombre est negative”

Sinon

Afficher “La somme des deux nombre est positive”

Fin Si

* 1. Calcul

Int nombre

Saisir nombre

Int j = nombre +10

Tant que nombre < j

Afficher nombre

Nombre ++

Fin tant que

* 1. Additivité

Int nombre1, nombre2

Int a

Saisir a

Pour (Int i =1; i <a; a++)

b+= i

Fin pour

2 Les tableaux

2.1 La somme

Tab tabeau de taille N

Somme = 0

Pour I = 0 allant a N – 1

Somme = somme +tab[i]

Fin pour

Algèbre linéaire :

Vecteurs, matrices, ensembles

Analyse :

Fonctions discrétisation (fait de rendre une variable continue)

Fonctions :

Affine = y = ax + b

y = 1/x

y² = ax² + bx + c

Y = ex

Y =log(x)

Multiplié par la matrice identité revient à multiplier par 1, on retombe donc sur la matrice avec laquelle on multiplie.