

TP n°2

Exercice1

Traduisez les algorithmes suivants en **programmes Fortran**, sauvegardez ces derniers dans des fichiers sources (.f95), puis lancez la compilation, l'édition de liens, et l'exécution de chaque programme.

Algorithme calculette

Variable

A, B, R : réel
O : caractère

Début

Ecrire ('Choisissez une opération (+ ou -)')

Lire (O)

Ecrire ('Donnez deux nombres réels')

Lire (A, B)

Si O = '+' alors

R ← A + b

Sinon

R ← A - B

Finsi

Ecrire (R)

Fin

Algorithme pair

Variable

X : entier

Début

Ecrire ('Donnez un nombre entier')

Lire (X)

Si (X mod 2) = 0 alors

Ecrire ('Ce nombre est pair')

Sinon

Ecrire ('Ce nombre est impair')

Finsi

Fin

Exercice2

Écrire un algorithme qui détermine si un nombre entier n saisi au clavier est pair ou impair.

Traduire cet algorithme en un programme Fortran.

Exercice3

Écrire un algorithme qui teste si une note saisie au clavier est comprise entre 0 et 20.

Traduire cet algorithme en un programme Fortran.

Exercice4

Écrire un algorithme qui lit la moyenne générale (MG) d'un étudiant et affiche la mention.

Exercice5

À partir d'un montant lu, on détermine un montant net par application d'une remise de :

- 1% si le montant est compris entre 2000 et 5000 DA.

- 2 % si le montant est supérieur à 5000 DA.

Écrire le programme correspondant en Fortran?

Exercice6

Écrire un algorithme qui résout une équation du premier degré $ax + b = c$

Traduire cet algorithme en Fortran.

Exercices facultatifs

Exercice 7:

Traduisez l'algorithme suivant en **programme Fortran**

L'état de santé est représenté par un caractère ('O' pour bonne et 'N' pour mauvaise).

Algorithme assurance

Variable

AGE : entier

SANTE : caractère

ACCID : entier

Début

Lire (AGE, SANTE, ACCID)

Si (SANTE = 'O') et (ACCID = 0) Alors

 Si AGE < 30 Alors

 Écrire ('Contrat A')

 Sinon

 Écrire ('Contrat B')

Fin si

Sinon

 Si (SANTE ≠ 'O') et (ACCID ≠ 0) Alors

 Écrire ('le contrat est refusé')

 Sinon

 Écrire ('expertise médicale')

Fin si

Fin si

Fin

Exercice 8:

Écrire un algorithme qui permet de Lire deux variables réelles a et b et un opérateur simple: +, -, *, / et Écrire le résultat.

- Traduire cet algorithme en Fortran.

Exercice 9

Écrire un algorithme qui permet de trier en ordre croissant trois nombres entrés en lecture.

- Traduire cet algorithme en Fortran.

Annexe

Le tableau suivant contient les **instructions Fortran** équivalentes aux mots clés utilisés dans les algorithmes :

<u>Algorithme</u>	PROGRAM			
←	=		Finsi	endif
≤	<=		alors	then
≥	>=			
=	==			
≠	/=			
x MOD y	MOD (x,y)			
et	.and.			
ou	.or.			
non	.not.			
<u>Constante</u>	Parameter			
vrai	.true.			
faux	.false.			
longueur ()	Len ()			
Lire	READ *,			
Ecrire	PRINT *,		entier	integer
<u>Fin</u>	END PROGRAM		réel	real
<u>Si</u>	IF		caractère	character
<u>Sinon</u>	Else		booléen	logical