**453---SYSTEME D'EXPLOITATION - e-learning - Séquence 17**

**Programmation de scripts – 6**

**Légende :**

Explications sur fond blanc

Exercice à accomplir sur fond rouge clair

Une ou plusieurs solutions possibles pour l’exécution de commande sur fond vert clair

Une solution possible pour la rédaction du script sur fond jaune clair

**Quelques commandes :**

LET

NAME

let - Perform arithmetic on shell variables

SYNTAX

let expression [expression]

Création d’une Variable numérique et affectation à cette Variable d’une VALEUR :

let "Variable=VALEUR"

((Variable=VALEUR))

EXPR(1)

NOM

expr - Évaluer des expressions

SYNOPSIS

expr EXPRESSION

expr OPTION

DESCRIPTION

Afficher la valeur de EXPRESSION sur la sortie standard.

Affectation à une Variable numérique d’une expression arithmétique :

Variable=$(expr $variable1 + $variable2)

Variable=`expr $variable1 + $variable2`

Variable=$(expr $variable1 \\* $variable2) # \ annule la signification du caractère

# spécial \* afin qu’il soit interprété

# comme l’opérateur de multiplication

**LABORATOIRE – Programmation de scripts – 6**

**Dans la distribution Debian GNU/Linux :**

On appelle « suite de nombres », une succession de valeurs, pouvant être déterminées par un algorithme de calcul.

Ainsi, une « progression arithmétique » est une suite de termes, dont le premier est fixé et dont chacun des suivants est obtenu en additionnant à celui qui le précède une valeur constante appelée « raison », notée r, avec : r ≠ 0.

Exemple :

Premier terme = 3

r = 2

Progression arithmétique : 3, 5, 7, 9, 11, etc.

Ainsi, une « progression géométrique » est une suite de termes, dont le premier est fixé et dont chacun des suivants est obtenu en multipliant celui qui le précède par une valeur constante appelée aussi « raison », notée r, mais avec : r > 0 et r ≠ 1.

Exemple :

Premier terme = 3

r = 2

Progression géométrique : 3, 6, 12, 24, 48, etc.

Exercice 1 : Progression arithmétique

Dans ~, enregistrez un fichier de script qui exécute le calcul de la somme des n premiers termes d’une progression arithmétique, de façon interactive, l’utilisateur ayant saisi le premier terme, la raison de la progression et le nombre n de termes à additionner (valeurs saisies entières)

Exercice 2 : Progression géométrique

Dans ~, enregistrez un fichier de script qui exécute le calcul de la somme des n premiers termes d’une progression géométrique non décroissante, de façon interactive, l’utilisateur ayant saisi le premier terme, la raison de la progression et le nombre n de termes à additionner (valeurs saisies entières)

Exercice 1 : Progression arithmétique : une solution possible pour la rédaction du script

#!/bin/bash

# Un script qui affiche le résultat d'une somme arithmétique

# ----- Variable T : Terme

# ----- Variable R : Raison de la progression arithmétique

# ----- Variable N : Nombre de termes à additionner

# ----- Variable S : Somme des termes

# ----- Terme\_Somme : Fonction de calcul du terme suivant et de la somme partielle suivante

Terme\_Somme ()

{

T=$(expr $T + $R)

S=`expr $S + $T`

}

# ----- Programme principal

echo

echo -n "Premier terme ? "

read T

echo -n "Raison de la progression arithmétique ? "

read R

echo

echo -n "Nombre de termes >= 1 à additionner ? "

read N

while ((N<1))

do

echo -n "Nombre de termes >= 1 à additionner ? "

read N

done

let i=1

let S=T

while ((i<$N))

do

let i=i+1

Terme\_Somme

done

echo

echo "Voici le résultat de la somme arithmétique : $S"

read

echo

Exercice 2 : Progression géométrique : une solution possible pour la rédaction du script

#!/bin/bash

# Un script qui affiche le résultat d'une somme géométrique

# ----- Variable T : Terme

# ----- Variable R : Raison de la progression géométrique

# ----- Variable N : Nombre de termes à additionner

# ----- Variable S : Somme des termes

# ----- Terme\_Somme : Fonction de calcul du terme suivant et de la somme partielle suivante

Terme\_Somme ()

{

T=$(expr $T \\* $R)

S=`expr $S + $T`

}

# ----- Programme principal

echo

echo -n "Premier terme ? "

read T

echo -n "Raison de la progression géométrique ? "

read R

echo

echo -n "Nombre de termes >= 1 à additionner ? "

read N

while ((N<1))

do

echo -n "Nombre de termes >= 1 à additionner ? "

read N

done

let i=1

let S=T

while ((i<$N))

do

let i=i+1

Terme\_Somme

done

echo

echo "Voici le résultat de la somme géométrique : $S"

read

echo