

## GEA Informatique, TP 1

-----

### Exercice 1 : *Affectation*

Dans chacun des cas suivants, que va afficher MAPLE? (Trouvez le résultat avant de taper les instructions.)

```
>restart;
> y:=x+2; x:=1; y; x:=2: y; z:=x; x:=5; z;
> restart;
> x:=a+b+c; a:=1: b:=2: c; x; c:=4; x; c:=7; x;
> restart;
> x:=y: y:=3: x; y:=4; x; y;
> restart;
> x:=1: y:=x+2; y; x:=10; y;
> restart;
> x:=1: y:='x'+2; y; x:=10; y;
> restart;
> ni:=no+6: no:=2: ni; ni:='no'+6: no:=4: ni;
> restart;
> t:=2; x:=t+1; x; t:=4; x; t:='t'; x:=t+1: x;
> restart;
> s:=0:x:=1:s:=s+x:x:=x+1:s:=s+x:x:=x+1:s:=s+x:
> x:=x+1:s:=s+x:x:=x+1:s:=s+x:s;
> restart;
> x:=1:y:=2:x/y;evalf(x/y);x*y;'x'/y;
> restart;
> v:=2*u^3+2*u^2+5; t:=u^2+v+5; t; v:=u-3; t;
> restart;
> v:=2*u^3+2*u^2+5; t:=u^2+'v'+5; t; v:=u-1; t;
```

### Exercice 2 : *Utilisation des variables*

Calculer la valeur du polynôme  $P=4x^2+3x+1$  pour  $x=1/2$ .

Calculer la valeur du polynôme  $Q=5x-2$  pour  $x=2$ .

Calculer la valeur de  $P+Q$  pour  $x=1/3$ .

### Exercice 3 : *affectation, permutation*

a) Ecrire en Maple une suite d'instructions permettant d'échanger les valeurs de deux variables A et B, et ce quel que soit leur contenu préalable.

b) On dispose de trois variables A, B et C. Ecrivez une suite d'instructions transférant à B la valeur de A, à C la valeur de B et à A la valeur de C (toujours quels que soient les contenus préalables de ces variables)

### Exercice 4 : *affectation ; contrôle des types; type booléen*

Donner l'évaluation des variables dans les cas suivants

Variable A, B, C, D en Entier ; E, F,G en booléen

```
A:= 1; B:= A + 3; A := 3;
A:=5; B := 3 ; C := A + B; A := 2 ; C := B - A;
A := 5; B := A + 4; A := A + 1 ; B := A - 4;
A := 3; B := 10; C := A + B; B := A + B; B := A + B; A := C;
A := 5; B := 2; A :=B; B := A;
A:= 5; B := 3; E := evalb(A < B); F := not E; G := (E and F);
A:= 5; B := 3; E := evalb(A > B); F := not E; G := (E or F);
A :=6; B := 6 ; E := evalb(A = B); F := A;
```

### Exercice 5 : *évaluation finale*

```
Z := U + T ;
U := X + Y ;
T := X * Y ;
X := R + S ;
Y := R * S ;
Z ;
eval(Z,1) ;
eval (Z,2) ;
eval (Z,3) ;
eval (Z,4) ;
```

### Exercice 6 : *évaluation finale*

En supposant que les variables sont non affectées et les instructions sont indépendantes, les commandes suivantes sont-elles équivalentes:

```
a:=b;b:=c;c:=a; a;b;c;
a:=b;b:='c';c:=a;a;b;c;
a:=b;b:=c;c:='a';a;b;c;
```

Quelle est la réponse dans chaque cas? Pourquoi? (expliquer par un schéma)