

Série N : °1

Exercice 1:

Déterminer les erreurs d'affectation à partir de ce programme

```
Program nom;  
Uses Wincrt;  
Type  
TX = Array [1..3] of integer;  
Var  
T: Tx ; X : inetger ; y : real ; c : char ; nom : string ;  
Begin  
X:=3 ; y:=1/3 ; c:='text' ; nom:='m' ;  
T[1]:= length (nom);  
TX[2]:= T[1] MOD 2;  
T[3]:= T[1] / 2;  
End.
```

Exercice 2:

Compléter le tableau suivant:

Expression	Résultat si l'expression est correcte	Indiquer l'erreur si l'expression est incorrecte
$2 + 4 * 5 \text{ DIV } 3 - 2 * 10 = 20$		
$2 + 7 > 3.14 - 1$		
$6.24 \text{ MOD } 2$		
ORD (12.82)		
ORD (CHR (127))		
PRED (TRUE) = FALSE		
'chat' < 'CHAMEAU'		
'100' + '27'		

Exercice 3 :

Soit l'algorithme suivant:

- 0/ Début Recherche
 - 1/ lire (a, b, c, d)
 - 2/ $s \leftarrow a + b$
 - 3/ $a \leftarrow s + c + d$
 - 4/ $d \leftarrow 2 * a * b \text{ DIV } c$
 - 5/ $k \leftarrow s / c$
 - 6/ $b \leftarrow b + 1$
 - 7/ $k \leftarrow a - b * c + d \text{ DIV } 2$
 - 8/ $d \leftarrow d + a$
 - 9/ Ecrire (a, b, c, d, k, s)
 - 10/ fin Recherche
- a) Traduire cet algorithme en Turbo Pascal
b) Trouver pour chacun des cas suivants les valeurs de a, b, c, d, k et s après l'exécution de l'algorithme.

Cas1: a=3, b=2, c=2, d=5

Cas2: a=4, b=-3, c=1, d=2

Cas3: a=-1, b=2, c=0, d=5

Exercice 4 :

Soit l'algorithme suivant:

```
0/ Début Exercice
1/ Tnom[1] ← "programmation"
2/ Tnom[2] ← "cadeau"
3/ Tnom[3] ← "nouvelle"
4/ Efface (Tnom[2], 1 ,4)
5/ Insere (Tnom[2], Tnom[3], long(Tnom[3])+1)
6/ Efface (Tnom[3], 5 ,3)
7/ Efface (Tnom[1], 10 ,5)
8/ S ← concat (Tnom[3], Tnom[1])
9/ Insere ("e", S, (long (S) + 1))
10/ L ← long (S)
11/ X ← pos ("O", S)
12/ Ecrire (S, L, X)
13/ Fin Exercice
```

- ❶ Déterminer et déclarer au niveau de l'analyse les variables de ce programme (T.D.O)
- ❷ Traduire cet algorithme en Turbo Pascal
- ❸ Déterminer les valeurs de S, L et X à partir de l'algorithme

Exercice 5 :

1/ Soit T1 et T2 deux tableaux de type respectivement chaîne de caractères et booléen.

T1 est de type tab1 et de dimension 5

T2 set de type tab2 et de dimension 3

2/ Soit la séquence d'affectation suivantes:

T1[1] ← "Mohamed"

T1[2] ← "Ali"

T1[3] ← concat (T1[1], T1[2])

T2[1] ← (T1[1] < T1[2]) AND (T1[1] > T1[3])

T2[2] ← NOT (T2[1])

T1[4] ← concat (sous-chaîne (T1[1], 1, 1), sous-chaîne (T1[1], 6, 2), ".", T1[2])

T1[5] ← concat (efface (T1[4], 1, 4), " ", "Salah")

T2[3] ← ((long (T1[4]) < long (T1[5])) XOR (T1[1] <> T1[2])) OR NOT (T2[1])

- a) Déclarer au niveau de l'analyse et en Pascal les deux tableaux T1 et T2
- b) Déterminer le contenu de deux tableaux T1 et T2

Exercice 6 :

↪ Ecrire une pré-analyse, une analyse, un algorithme et la traduction en Pascal d'un programme intitulé "**INSERTION**", qui permet de lire à partir du clavier une chaîne de caractères **CH**, puis d'insérer 4 espaces au milieu de la chaîne et d'afficher **CH**.

Exercice 7 :

↪ Ecrire une analyse, un algorithme et la traduction en Pascal d'un programme intitulé "**CYLINDRE**", qui permet de calculer et d'afficher la surface et le volume d'un cylindre (sachant que $v = \prod * R^2 * H$ et $S = 2 * \prod * R * (R + H)$)

Exercice 9 :

↳ Ecrire une pré-analyse, une analyse, un algorithme puis la traduction en Pascal d'un programme intitulé "**DISTANCE**", qui calcul et affiche la distance entre deux points dont les coordonnées sont des données de type entier.

⊗ La distance entre M(a, b) et N(c, d) est donnée par la formule suivante

$$D(M, N) = \sqrt{(a-c)^2 + (b-d)^2}$$

Exercice 10

Soit les déclarations pascal suivantes:

```
TYPE      ETAT = (CELIBATAIRE, MARIE, DIVORCE, VEUF) ;  
          CIVIL = ARRAY [FALSE .. TRUE] OF ETAT ;
```

```
VAR       BOOL : CIVIL ;  
          PERSONNE : CELIBATAIRE .. DIVORCE ;
```

- 1) Quel est le type de la variable **BOOL** ?
- 2) Quelles sont les valeurs que peut prendre cette variable?
- 3) Quel est le type de la variable **PERSONNE**?
- 4) Quelles sont les valeurs que peut prendre cette variable?
- 5) Pour chacune des affectations suivantes, mettre V si l'affectation est permise et F sinon

BOOL[TRUE] := CELIBATAIRE ;	
BOOL[CELIBATAIRE] := TRUE ;	
BOOL[FALSE] := SUCC(VEUF) ;	

BOOL[TRUE] := 'VEUF' ;	
BOOL[FALSE] := 404 ;	
BOOL[2] := DIVORCE ;	

- 6) Evaluer les expressions suivantes et donner le type du résultat:

Expression	Valeur	Type du résultat
ORD (CELIBATAIRE)		
PRED (MARIE)		
ORD (MARIE) = 2		
MARIE <= DIVORCE		
VEUF IN [PERSONNE]		
CHR (ORD (MARIE) + 67)		
SQR (ORD (VEUF) + 1)		
MARIE DANS [PERSONNE]		

BON TRAVAIL