

REPUBLIC TUNISIENNE MINISTERE DE L'EDUCATION ET DE LA FORMATION ❖❖❖❖❖ <b>EXAMEN DU BAC BLANC 2013</b> ❖❖❖❖❖ LYCEE GHARDIMAOU PROF: KHABBOUCHI IBrahim	SECTIONS : <b>MATH. + SC.EXP. + SC.TEC.</b>
	EPREUVE : <b>INFORMATIQUE</b>
	COEFFICIENT : <b>0,5</b> DUREE : <b>1 h 30</b>

**PARTIE I : ( 8 points )**

**Exercice 1 : ( 4 points )**

Soit le tableau PAT qui donne le nombre de patients ayant visités un certain cabinet médical par mois :

292	300	231	182	169	143	151	128	156	169	192	251
Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre

**Questions :**

- 1 / En utilisant le type scalaire énuméré, déclarer en Pascal un type **Mois** contenant les mois de l'année.
- 2 / Soit **TAB** le type du tableau **PAT**, Déclarer en Pascal Le type **TAB**.
- 3 / Compléter le tableau ci-dessous en mettant une croix dans la **colonne valide** ou dans la **colonne non valide** pour chaque instruction. **Justifier votre réponse pour les instructions non valides.**

Déclaration et instruction	Valide	Non valide	Justification
Writeln( PAT [ Mai ] );			
i : String ; For i := Janvier To Décembre do PAT [ i ] := 2 * PAT [ i ];			
Function Max ( P : TAB ) : Mois ;			
M : Mois; Readln( M );			

**Exercice 2 : ( 4 points )**

Soit la fonction Test suivante écrite en Pascal :

```

Function Test ( A : Tableau ; n : integer ): ..... ;
Var i : integer ;
Begin
  i := 1 ;
  while ( A[ i ] = A[ n - i + 1 ] ) and ( i <= ( n div 2 ) ) do
    i := i + 1 ;
  Test := i > ( n div 2 ) ;
End ;

```

## Questions :

1/ Déterminer le type de cette fonction, **Justifier** ?

2/ Quelle est la valeur renvoyée par la fonction **Test** si **N=5** et le tableau **T** contient les éléments suivants :

T	10	- 5	0	- 6	10
---	----	-----	---	-----	----

3/ Quel est le rôle de cette fonction ?

## PARTIE II : ( 12 points )

On se propose d'écrire un programme permettant de :

- Remplir un tableau **T** par **N** entiers **distincts deux à deux** ( $5 < N \leq 20$ ).
- Trier le tableau **T** selon le principe suivant : Pour **chaque** élément de **T**
  - Déterminer le nombre d'éléments qui lui sont inférieurs.
  - En déduire sa position dans un nouveau tableau résultat appelé **R**.
- Afficher seulement les éléments strictement positifs dans l'ordre croissant.

### Exemple :

Pour un tableau **T** de 10 éléments **distincts** :

<b>T1</b>	0	- 58	- 64	29	- 6	- 17	13	10	-12	43
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

➤ **T[1]** possède **5** éléments qui lui sont inférieurs, il sera donc placé à la position **6** dans le tableau **R** :

<b>R</b>					<b>0</b>					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

➤ **T[2]** possède **1** élément qui lui est inférieur, il sera donc placé à la position **2** dans le tableau **R** :

<b>R</b>		<b>- 58</b>			0					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

➤ ...

<b>R final</b>	- 64	- 58	- 17	- 12	- 6	0	10	13	29	43
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Le programme affichera : **10 13 29 43**

## Questions :

1. Analyser le problème en le décomposant en modules.
2. Analyser chacun des modules proposés.
3. Déduire un algorithme du programme principal ainsi que ceux des modules envisagés.