

Devoir de synthèse n°1

Nom :

Prénom :

Numéro :

Classe : 3 S. I 1

Exercice 1: (5 pts)

1. soient les déclarations PASCAL suivantes :

Type

etat= (solide, liquide, gaz) ;

Var

e: etat;

a:byte ; r :word ; c :char ; ch :string ;

- a- Valider chacune des affectations en mettant dans la case correspondante la lettre (v) si elle est vraie et la lettre (F) si elle est fausse? Corriger l'instruction qui est fausse ?

Instructions	F/V	Correction
ch := 'ord (gaz) + 2' ;		
Str (a, r) ;		
a := ord ('a') + 32' ;		
a := succ ('5') ;		
ch := chr (97) + a ;		
c := copy (ch, 1, 1) ;		

2. Soit l'algorithme suivant :

```
0) Début quoi
1) Ecrire (" Saisir un caractère : "), lire (c)
2) [ ] si (c dans ["A".. "Z"]) alors écrire ("majuscule")
    Sinon si (c dans ["a".. "z"]) alors écrire ("minuscule")
    Sinon si (c dans ["0".. "9"]) alors écrire ("chiffre")
    Sinon écrire ("Symbole")
    Fin si
3) Fin quoi
```

- a- Est-ce qu'on peut transformer toujours une structure généralisée en une structure à choix multiple ? donner une justification si la réponse est non ?

.....

.....

- b- Remplacer l'instruction n°2 par une structure à **choix multiple** donnant le même résultat.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Exercise 2: (5pts)

Soit l'algorithme suivant :

- ```

0) Début inconnu
1) $n \leftarrow \text{Random}(19) + 2$
2) [] Pour i de 1 à n faire
 |
 | Ecrire (" T [", i, "]=")
 | Lire (t [i])
 |
 | Fin pour
3) [j $\leftarrow$ n] pour i de 1 à (n div 2) faire
 |
 | Aux $\leftarrow$ T [i]
 | T [i] $\leftarrow$ T [j]
 | T [j] $\leftarrow$ Aux
 | j $\leftarrow$ j-1
 |
 | Fin pour
4) [] pour i de 1 à n faire
 |
 | Ecrire (T [i], " ")
 |
 | Fin pour
5) Fin inconnu

```

### Questions :

1. Donner le rôle de l'instruction **n°1** ?

.....

.....

2. Exécuter manuellement l'instruction **n°3** pour le cas suivant :

Si N=8 et T=

|    |    |     |   |    |    |    |     |
|----|----|-----|---|----|----|----|-----|
| 23 | 55 | 104 | 9 | 78 | 12 | 90 | 404 |
| 1  | 2  | 3   | 4 | 5  | 6  | 7  | 8   |

[illegible]

3. Dédurre le rôle de cette instruction ?

.....

.....

.....

.....

**Problème : (10 pts)**

On se propose de remplir un tableau T par  $N \times M$  entiers compris entre 0 et 255 (avec  $8 \leq N \leq 100$  et  $M=4$ ) sauf que le premier élément de chaque ligne doit être entre 1 et 255 puis de créer un nouveau tableau R à partir de T sachant que chaque élément de R contient la classe d'une adresse IP et enfin d'afficher sur chaque ligne une adresse IP suivie par sa classe.

**Remarque :**

- ✓ Une adresse IP est une adresse formée par les 4 nombres de chaque ligne de tableau T.
- ✓ Une adresse IP est sous la forme : **1<sup>er</sup> nombre.2<sup>ème</sup> nombre.3<sup>ème</sup> nombre.4<sup>ème</sup> nombre.**
- ✓ Pour déduire la classe d'une adresse IP, il faut déterminer à quel intervalle appartient le premier élément de chaque ligne de tableau T.

| Intervalle | Classe |
|------------|--------|
| [1..127]   | A      |
| [128..191] | B      |
| [192..223] | C      |
| [224..239] | D      |
| [240..255] | E      |

Exemple : Si  $N=8$

|    |     |     |     |    |
|----|-----|-----|-----|----|
| T= | 1   | 2   | 3   | 4  |
| 1  | 229 | 12  | 4   | 2  |
| 2  | 1   | 251 | 209 | 15 |
| 3  | 34  | 2   | 5   | 12 |
| 4  | 134 | 21  | 1   | 54 |
| 5  | 154 | 3   | 14  | 1  |
| 6  | 245 | 12  | 221 | 20 |
| 7  | 222 | 45  | 32  | 1  |
| 8  | 101 | 2   | 225 | 0  |

229 appartient à l'intervalle [224..239]. Donc la classe est D.

1 appartient à l'intervalle [1..127]. Donc la classe est A.

34 appartient à l'intervalle [1..127]. Donc la classe est A.

⇒ Donc R=

|   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D | A | A | B | B | E | C | A |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |

⇒ Le programme affiche :

- 229.12.4.2 est une adresse IP de la classe D.
- 1.251.209.15 est une adresse IP de la classe A.
- 34.2.5.12 est une adresse IP de la classe A.
- 134.21.1.54 est une adresse IP de la classe B.
- 154.3.14.1 est une adresse IP de la classe B.
- 245.12.221.20 est une adresse IP de la classe E.
- 222.45.32.1 est une adresse IP de la classe C.
- 101.2.225.0 est une adresse IP de la classe A.

**Questions**

- 1) Donner une analyse pour ce problème.

[illegible]