

Nom : Prénom : Classe :...N° :

/20

Exercice N°1 : (5 pts)

Soit l'algorithme suivant

0)inconnu (ch1 : ;ch2 :) :

1) $N \leftarrow 0$

$P \leftarrow \text{pos}(\text{ch1}, \text{ch2})$

Tant que($p \neq 0$) faire

$N \leftarrow N+1$

Efface($\text{ch2}, \text{pos}(\text{ch1}, \text{ch2}), \text{long}(\text{ch1})$)

$P \leftarrow \text{pos}(\text{ch1}, \text{ch2})$

Fin Tant que

2) $\leftarrow N$

3) Fin inconnu

Questions :

a. Compléter les vides (les pointillés) de ce module.

b. Dresser son tableau de déclaration des objets.

c. Cocher la bonne réponse :

ch1 et ch2 sont des paramètres : sélectifs formels effectifs

d. Que retourne ce module si $\text{ch1} = \text{"petit"}$ et $\text{ch2} = \text{"un petit chat veut attaquer un petit oiseau dans son petit nids"}$

.....

e. En déduire le rôle de ce module

.....

Exercice N°2 : (4 pts)

Soit l'algorithme du programme pascal suivant :

0) Début exercice

1) Proc saisir(N)

2) Répéter

$N \leftarrow \text{ABS}(N - \text{FN Echanger}(N))$

Ecrire(N)

Jusqu'à ($N=9$)

3) Fin exercice

NB : la fonction Echanger permet de permuter les chiffres d'un nombre N donné formé de deux chiffres distincts.

L'algorithme ci-dessous est celui d'un programme permettant de déterminer et d'afficher des nombres générés à partir d'un entier N formés de deux chiffres distincts, selon le principe de l'exemple suivant.



Exemple : si $N=19$

1. Permuter les chiffres de N , on obtient 91
2. Calculer la valeur absolue de la différences entre 91 et 19 pour générer le nombre 72 ($72=abs(19-91)$)
3. Répéter les deux étapes suivantes avec le nombre 72 pour générer ($45=72-27$)
4. Refaire le même travail avec chacun des nombres générés jusqu'à obtenir un dernier nombre est égal à 9.

Questions :

1. Ecrire l'algorithme de la fonction **Echanger** permettant de permuter les deux chiffres de N .

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

2. Transformer la fonction **Echanger** en une procédure, et y considérer le changement au niveau de l'algorithme du programme principal :

Algorithme du programme principal :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Algorithme de la procédure Echanger :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Problème : (11 pts)

On se propose d'écrire un programme permettant de remplir deux tableaux **V1** et **V2** respectivement par N et M entiers strictement positifs (avec N et M deux entiers de l'intervalle $[2..20]$ et les éléments de $V1$ et $V2$ sont saisis dans un ordre strictement croissant), puis de fusionner les éléments de ces deux tableaux en un tableau **V3** en éliminant les redondances et en gardant l'ordre croissant des éléments. Enfin, le programme affichera les éléments du tableau **V3**.

Exemple

Si $N=5$ et $M=7$ et les éléments des deux tableaux **V1** et **V2** sont :

V1

4	7	8	9	12
---	---	---	---	----

V2

0	2	4	7	10	12	28
---	---	---	---	----	----	----

Alors le tableau **V3** contiendra les éléments suivants :

V3

0	2	4	7	8	9	10	12	28
---	---	---	---	---	---	----	----	----

