

Exercice 1 (5 points)

0) **Debut** inconnu

1) Lire (ch)

2) Lire (car)

3) [trouve ← faux, i ← 0] **Répéter**

I ← i+1

Si ch[i] = car **alors**

Trouve ← vrai

Finsi

Jusqu'à (trouve = vrai) ou (i = long(ch))

4) **Si** (trouve = vrai) **alors**

Ecrire(car, "dans", ch)

Sinon

Ecrire(car, "non dans", ch)

Finsi

5) **Fin** inconnu

Travail demandé :

1- Traduire cet algorithme en Pascal.

2- Dans quel cas utilise-t-on une structure itérative à condition d'arrêt ?

3- Donner le rôle de ce programme

4- Réécrire l'algorithme ci-dessus en remplaçant la boucle « **répéter.....jusqu'à** » par la boucle « **Tant que.....faire** »

Exercice 2 (5 points)

Ecrire une analyse du programme qui permet de chercher puis d'afficher tous les entiers naturels de l'intervalle [1000,2000] qui vérifient la propriété suivante :

La somme des chiffres des unités et des dizaines est égale au produit des chiffres des centaines par celui des milliers.

Exemple : l'entier **1954** sera affiché car **4+5=9*1**

Problème (10 points)

Ecrire une analyse, un algorithme d'un programme nommé « **zéro** » permettant de saisir les éléments d'un tableau T de N entiers ($5 \leq N \leq 20$) et déplacer tous les éléments nuls à la fin du tableau.

Exemple :

T	4	0	8	0	-2	0	6	10	3
---	---	---	---	---	----	---	---	----	---

Etat initial du tableau T

T	4	8	-2	6	10	3	0	0	0
---	---	---	----	---	----	---	---	---	---

Etat Final du tableau T