

RÉPUBLIQUE TUNISIENNE MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION ♦♦♦♦ <b>EXAMEN DU BACCALAURÉAT</b> SESSION 2016	<b>Épreuve pratique d'informatique</b>	
	<b>Durée : 1h</b>	
<b>Sections : Maths, Sciences expérimentales et techniques</b>	<b>Date : 19 mai 2016</b>	

**Important :**

- 1) Une solution modulaire au problème est exigée.
- 2) Enregistrez au fur et à mesure votre programme dans le dossier *Bac2016* situé à la racine *C:* en lui donnant comme nom votre numéro d'inscription (6 chiffres).

Un nombre est dit **oblong** s'il est le produit de deux entiers naturels consécutifs.

**Exemples :**

- 12 est un nombre oblong car  $12 = 3 * 4$
- 272 est un nombre oblong car  $272 = 16 * 17$
- 1640 est un nombre oblong car  $1640 = 40 * 41$

On se propose d'écrire un programme Pascal permettant de remplir un tableau **T** par **N** entiers positifs de quatre chiffres (avec  $2 \leq N \leq 10$ ) et d'afficher tous les nombres **oblongs** du tableau **T**. Pour cela, on donne l'algorithme du programme principal suivant :

- 0) **Début Oblong**
- 1) **Répéter**
  - Ecrire ("Donner la taille du tableau : ")
  - Lire (N)
  - Jusqu'à N Dans [2..10]
- 2) **Pour i de 1 à N Faire**
  - Répéter
    - Ecrire ("T[" , i , "] = ")
    - Lire (T[i])
    - Jusqu'à (T[i] ≥ 1000) et (T[i] ≤ 9999)
  - Fin Pour
- 3) **Proc Afficher (T, N)**
- 4) **Fin Oblong**

**Travail demandé :**

- a. Traduire l'algorithme **Oblong** en un programme ajouter les déclarations nécessaires.
- b. Transformer la séquence n°1 en un module et apporter les modifications nécessaires dans le programme principal.
- c. Transformer la séquence n°2 en un module et apporter les modifications nécessaires dans le programme principal.
- d. Développer le module **Afficher** qui permet d'afficher les nombres **oblongs** contenus dans un tableau **T** de **N** entiers positifs de quatre chiffres.

**Exemple :** Pour  $N = 6$  et le tableau **T** suivant :

1056	3061	4512	1260	2724	5835
1	2	3	4	5	6

Le programme affichera :

**Les nombres oblongs sont :**

1056

1260

**Grille d'évaluation :**

Questions	Nombre de points
a. Traduction de l'algorithme <b>Oblong</b> en + Ajout des déclarations nécessaires.	6 + 1
b. Transformation de la séquence n°1 en un module + Modifications nécessaires dans le programme principal.	3 + 1
c. Transformation de la séquence n°2 en un module + Modifications nécessaires dans le programme principal.	4 + 1
d. Développement du module <b>Afficher</b> .	4

```
from numpy import array
def saisir():
    valid= False
    while valid==False:
        N=int(input('DONNER LA TAILLE DE TABLEAU :'))
        valid=(2<=N<=10)
    return (N)

def remplir(N):
    T=array([int()*N])
    for i in range (0,N):
        valid=False
        while valid==False:
            T[i]=int(input(''))
            valid=(1000<=T[i]<=9999)
    return T

def oblong(x):
    p=1
    test=False
    for j in range(1,x+1):
        if j*(j+1)==x:
            test=True
    return test

def afficher (T,N):
    for i in range (N):
        if oblong(T[i]):
            print(T[i],end=" ")

#pp
N=saisir()
T=remplir(N)
afficher(T,N)
```