

Algorithmes et structures de données : TD 3

Conditions - Boucles - Faire tourner un algorithme - Chaînes de caractères

Exercice 3.1 *Boucles consécutives*

```

i = 1
TANTQUE i <= 3 FAIRE
    Afficher(i*7)
    i = i + 1
FIN TANTQUE
i = 1
TANTQUE i <= 4 FAIRE
    Afficher(i*8)
    i = i + 1
FIN TANTQUE
Afficher("C'est terminé")

```

i	
7	
14	
21	
28	
8	
16	
24	
32	
40	

Exercice 3.2 *Année Bissextile*

```

bissextile = FAUX
SI ( annee % 4 == 0 ET annee % 100 != 0 ) OU annee % 400 == 0 ALORS
    bissextile = VRAI
FIN SI

```

- annee=2007

bissextile	
FAUX	
- annee=2004

bissextile	
FAUX	
VRAI	
- annee=2000

	bissextile	
	FAUX	
4. annee=2004	bissextile	
	FAUX	
	VRAI	

Exercice 3.3 *Chaînes de caractères*

1. *s* est une chaîne de caractères.
- 2.

```

c    = 0
nbi = 0
TANTQUE c < len(s) FAIRE
    SI s[c] == "i" ALORS
        nbi = nbi + 1
    FIN SI
    c = c + 1
FIN SI

```

3.

```
c = 0
resultat = FAUX
TANTQUE c < len(s) ET resultat == FAUX FAIRE
    SI s[c] == "p" ALORS
        resultat = VRAI
    FIN SI
    c = c + 1
FIN SI
```

Exercice 3.4 *Intérêts bancaires*

```
somme = 100.0
annee = 1

Afficher("Au départ :", somme, " euros")
TANTQUE annee <= 10 FAIRE
    somme = somme * 1.05
    Afficher("La somme est de ", somme, " euros après année ", année)
    annee = annee + 1
FIN SI
Afficher("A la fin :", somme, " euros")
```

Exercice 3.5 *Chaînes de caractères*

1.

```
a = 0
b = len(s) - 1
resultat = VRAI

TANTQUE a <= b ET resultat == VRAI FAIRE
    SI s[a] != s[b] ALORS
        resultat = FAUX
    FIN SI
    a = a + 1
    b = b - 1
FIN SI
```

2. s = "ANNA"

a	b	resultat
0	3	VRAI
1	2	
2	1	

s = "EIRE"

a	b	resultat
0	3	VRAI
1	2	FAUX
2	1	

s = "ROTOR"

a	b	resultat
0	4	VRAI
1	3	
2	2	
3	1	