

# Un test et des tableaux

23 septembre 2015

**a.** Soit  $u_n$  la suite définie par :

- $u_{n+1} = u_n/2$  si  $u_n$  est pair
- $u_{n+1} = 3u_n + 1$  si  $u_n$  est impair

Donner un programme qui prend en entrée un entier  $u_0$  et un entier  $n$  et calcule  $u_n$ .

**b.** Modifier le programme précédent pour que étant donné  $u_0$ , il calcule le plus petit  $n$  tel  $u_n = 1$ .

**c.** Donner un algorithme qui calcule la somme des multiples de 3 ou 7 qui sont inférieurs à 1000. Que faut-il changer dans votre programme pour remplacer 1000 par  $n$  donné en entrée ? Donner la complexité de votre programme en nombre d'opérations arithmétiques en fonction de  $n$ .