

SNT : Troncatures, Arrondis, Encadrement

Groupe 1

On se propose pour commencer de créer une procédure permettant quand on nous propose un nombre et une précision de déterminer la troncature du nombre à la précision attendue

Algorithme (français)

- 1) Récupérer le nombre
- 2) Récupérer la précision
- 3) Je multiplie le nombre par 10^p
- 4) Troncature à l'unité / conversion en entier
- 5) Je divise le nombre par 10^p
- 6) Afficher le résultat /

programme correspondant (Python)

- 1) `Nbr = float(input("votre nombre ?"))`
- 2) `p = int(input("précision ?"))`
- 3) `Nbr = Nbr*10**p`
- 4) `Nbr = int(Nbr)`
- 5) `Nbr = Nbr/(10**p)`
- 6) `print("la troncature à 10^p , - p , est" , Nbr)`

Après quelques tests on a l'impression que l'algorithme fonctionne bien

Nouveau challenge :

On veut maintenant faire un encadrement. On sait que la troncature du nombre est une des bornes, il ne nous reste plus qu'à trouver l'autre (que l'on notera **borne2**). Pour cela on va rajouter quelques lignes au programme :

4Bis) `borne2=Nbr +1`

5Bis) `borne 2 = borne2/(10**p)`

7) `print("le nombre propose est entre les valeurs " ,Nbr, " et " , borne2)`

Après quelques test on se rend compte que cette amélioration est imparfaite :

Elle n'est valable que si le nombre à encadrer est positif dans le cas contraire la ligne (4Bis) est fautive, il faudrait la remplacer par `borne2 = Nbr -1`

pour que le programme s'adapte de lui même au deux situation on va remplacer la ligne (4Bis) par `if Nbr < 0 :`

`borne 2 = Nbr -1`

`else :`

`borne 2 = Nbr +1`

Version finale du programme :

```
nbr=float(input("votre nombre ?"))
p=int(input("votre précision ?"))
nbr=nbr*10**p
nbr=int(nbr)
if nbr < 0 :
    borne2=nbr-1
else :
    borne2=nbr+1
borne2=borne2/(10**p)
nbr=nbr/10**p
print("le nombre est encadré par",nbr,"et",borne2)
print("la troncature a  $10^p$  ,-p,"est" , nbr)
```