Suite de Conway:



Plan

I ) Description et Introduction

II) Algorithmique basique

III) Un algorithme plus explicite

IV) Programme en Python

V) Tests

VI) Amélioration possible et conclusion

I] Description et Introduction

A) tableau des 6 premiers valeurs :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Rang n | Taille Ln | Valeurs |
| 1 | 1 | 1 |
| 2 | 2 | 11 |
| 3 | 2 | 21 |
| 4 | 4 | 1211 |
| 5 | 6 | 111221 |

B) Description:

La suite de Conway est une suite de nombre. On part par exemple du nombre 1 et on cherche le nombre suivant.

Pour avoir le terme suivant, il faut compter chaque caractère qui se répète successivement et écrire la lecture de ce comptage.

C) Introduction:

La suite de Conway est une suite audio-active. Il n'y a pas de formule, à premiére vue, qui puisse donner le terme suivant. Il faut donc écrire un algorithme qui écrit une nouvelle phrase à partir d'une autre phrase. Il faut donc considérer chaque terme, non comme un nombre, mais comme une chaine de caractères. On va décrire plusieurs algorithmes successifs qui permettront l'implémentation d'un programme.

Remarque :

D'après l'article de Wikipédia [1] sur la suite de Conway, le nombre Ln L n {\displaystyle L\_{n}} LL de chiffres du *n*-ième terme de la suite est équivalent à *C*λ*n*, où λ ≈ 1,303 577 est nommé **constante de Conway**, et *C* est une autre constante. En particulier :



II] Algorithmique basique

Algorithme 1:

**On appelle P, une phrase de n caractères**

**Tant qu'il y a des caractères dans P faire:**

**Compter le nombre k de caractères C qui se répètent**

**Ecrire à la suite le nombre k et le caractére C**

**FinTantQue**

Commentaires:

la première difficulté est d'interpréter la phrase **"Tant qu'il y a des caractères dans P**".

* Doit on supprimer des caractères dans P ?
* Fait on une boucle sur l'ensemble des caractères de P et utiliser le rang de chaque caractère ? le problème c'est de faire une boucle qui va regarder tous les indices de P et une boucle qui regarde les indices pour lesquelles les caractères se répètent
* Le mot "**Compter**" implique un compteur ou une formule de comptage

Problème: A partir de quoi compte-t-on ?

* "**Ecrire à la suite**" doit être interpréter comme une chaine que l'on rempli au fur et à mesure. Il faut donc commencer par une chaine vide que l'on remplira

III] Un algorithme plus explicite

....

IV] Programme en Python

...

V] Tests

...

VI] Amélioration possible et conclusion

...

Bibliographie

[1] https://fr.wikipedia.org/wiki/Suite\_de\_Conway

[2] https://fr.wikipedia.org/wiki/John\_Horton\_Conway