Un exemple pour découvrir l'algorithmique

publié le 05/07/2019

Descriptif :

Cet exemple destiné aux enseignants a été présenté à l'occasion de la journée de travail du 14 juin, en présence de représentants des établissements.

Sommaire :

- Situation
- Problématique
- Travail à réaliser

Situation

Vous ne disposez pas d'outil numérique mais d'un automate muet qui ne sais effectuer que des tâches simples.

Problématique

Vous devez faire simuler à l'automate 10 naissances puis 1000 naissances afin qu'il nous communique la fréquence de garçons et de filles pour chaque cas.

Travail à réaliser

Écrire les consignes à donner à l'automate afin qu'il réponde à la problématique. Écrire le minimum de consignes.

Tâches que l'automate peut réaliser :

- Tirer un papier au hasard et le remettre dans la pioche
- Faire un tri
- Stocker par écrit 3 nombres au maximum et les identifier par un nom
- Incrémenter un nombre
- Communiquer un résultat à l'écrit
- Calculer une fréquence
- Répéter n fois une tâche apprise

Un exemple de solution :

- L'automate dispose de trois cases devant lui pour noter un nombre dans chaque. L'aider à les identifier.
- Noter le nombre de naissances à simuler dans une case
- Répéter n fois les instructions suivantes :
- Tirer un papier de couleur au hasard, incrémenter la case correspondante, remettre le papier.
- Communiquer par écrit le nombre de filles, de garçons.
- Communiquer par écrit la fréquence de filles, de garçons.

Programme en Python :

```
from random import *
Filles=0
Garçons = 0
```

```
NombreNaissances = int(input("Combien de naissances souhaitez vous simuler?"))
for naissance in range(NombreNaissances) :
 if random() < 0.5:
  Filles = Filles + 1
 else:
  Garçons = Garçons + 1
print('La fréquence de filles est',Filles/NombreNaissances)
print('La fréquence de garçons est',Garçons/NombreNaissances)
```

Académie de Poitiers

Avertissement : ce document est la reprise au format pdf d'un article proposé sur l'espace pédagogique de l'académie de Poitiers.

Il ne peut en aucun cas être proposé au téléchargement ou à la consultation depuis un autre site.