



Calculs commerciaux et programmation en terminale

publié le 16/06/2023

Descriptif :

Exemple d'une séance utilisant l'algorithmique et la programmation pour résoudre un problème dans le domaine des calculs commerciaux et financier en classe de Terminale.

Sommaire :

- Introduction
- Présentation de la séance
- Déroulement de la séance
- Évaluation

● Introduction

Les élèves de terminale doivent poursuivre l'étude de l'algorithme et de la programmation en approfondissant les notions abordées dans les classes antérieures. Ils sont amenés à utiliser la programmation pour résoudre un problème lié aux notions du programme de terminal.

● Présentation de la séance

Dans le domaine calcul commerciaux et financier les élèves apprennent à calculer le montant du capital obtenu après n périodes d'un placement à intérêts composés. La séance propose aux élèves d'automatiser les calculs pour différents clients qui souhaitent placer leur argent auprès d'un courtier.

Les élèves travaillent avec l'application *Capytale* présente dans leur ENT.

Capytale :

En utilisant l'interface "Script-console", le professeur peut donner les consignes aux élèves et mettre le programme à compléter. À la création de l'activité un code de partage est généré, les élèves entre ce code dans l'application pour accéder au travail.

● Déroulement de la séance

Situation : Milo est courtier en assurance et reçoit tous les jours des clients qui souhaitent investir dans des assurances vie dont les informations sont en annexe.

On considère que tous les placements sont à taux constant. Il doit confirmer pour chaque client la faisabilité du placement.

Problématique : Est-ce que tous ses clients auront le montant souhaité à la fin de leur placement ? Si non, combien de clients peut-il satisfaire ?



Les élèves s'approprient la situation et réalisent les calculs pour le premier client seul ou en binôme selon leur choix.

Il est alors demandé de proposer une méthode pour réaliser les calculs pour les onze clients suivants.

Ils pensent d'abord, pour la plupart, à utiliser un tableur. Le questionnement du professeur sur la vie professionnelle et sur les outils utilisés (logiciels) les amènent à proposer l'utilisation d'un programme informatique.

À partir de ce moment, les élèves travaillent avec l'application Capytale.

Vue élève : image ci-dessous ou avec le code 765c-1748397 dans l'application

Investir pour l'avenir

Consignes :

- 1- Compléter le programme ci-dessous.
- 2- Indiquer pourquoi on divise par 100 dans la formule en insérant un commentaire dans le programme.
- 3- Donner la fonction de la ligne 8 en insérant un commentaire dans le programme.
- 4- Exécuter le programme

Aide : Pour ajouter une explication dans le programme il faut ajouter un # avant d'écrire.

Codemirror: Code de partage actif — d88e-1555073

Fichiers annexes:
Gérer les fichiers annexes

Script

```

1 | Calcul la valeur acquise sur un placement
2 |
3 | c0=float(input("le montant du capital investi :"))
4 | t=.....
5 | m=.....
6 |
7 | cn=c0*(1-(t/100))**n
8 | cn=round(cn,2)
9 |
10 | print("La valeur acquise en",.....,"est",.....)

```

Console

```

Python 3.10.2 (main, Jan 25 2023 18:32:53)
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>

```

Ils complètent le programme donné et explique la signification de ligne du programme. Les élèves revoient la notion de variable, de type de variable et l'attribution d'une variable. Ils découvrent la fonction round() qui permet d'arrondir un nombre au nombre de décimal voulu.

Le professeur passe les aider si besoin ou propose aux plus avancés de faire le travail supplémentaire en complétant un logigramme et en utilisant la notion de fonction dans un programme via une nouvelle activité Capytale.

● Évaluation

À la fin de la séance les élèves rendent le travail sur Capytale. L'interface professeur donne accès à leur réponse, à la possibilité de corriger, de noter leur rendu et de laisser une appréciation. Le professeur peut vérifier si l'élève a rendu son travail et son contenu en cliquant sur le nom de l'élève.

<input type="checkbox"/>	24/05/23 à 11:49	
<input type="checkbox"/>	22/05/23 à 10:26	
<input type="checkbox"/>	24/05/23 à 12:14	
<input type="checkbox"/>	22/05/23 à 10:23	

Enveloppe : l'élève a rendu son travail

Stylo : le travail est en cours

L'élève a accès à sa note et aux commentaires du professeur en retournant sur l'application.

Document joint

activite_1_calcul_capital_n_pe_riode (Word de 84.6 ko)