

Scratch 4e : listes et variables avancées

Créer, modifier et parcourir une liste avec une boucle



40 min



fiche élève



Parcourir une liste



Prénom : _____ Date : _____

Page source : <https://www.maths-college.fr/cours-maths-4eme/scratch-listes-4e.html>

Introduction

Un professeur veut analyser les notes d'un devoir stockées dans une liste Scratch. Le programme doit parcourir toutes les notes, compter celles qui sont supérieures ou égales à 10, puis afficher le résultat. Pour éviter de répéter les mêmes blocs à la main, on utilise une boucle et une variable d'indice.

J'apprends

Imprimé

**liste =
plusieurs
valeurs
rangées**

Majuscule

LISTE



Mot-repère : notes (La liste notes = [8 ; 12 ; 15 ; 9]. Elle contient 4 valeurs : la valeur de rang 2 est 12.)

Je repère / J'applique / Je vérifie



Je repère

J'identifie la liste à parcourir, sa longueur et la variable d'indice utilisée pour lire les éléments.



J'applique

Je fais avancer l'indice dans une boucle et j'utilise élément i de liste pour traiter chaque valeur.



Je vérifie

Je contrôle que la boucle commence au bon rang, s'arrête au bon moment et que le résultat affiché correspond à la liste.

Mes exercices

Lire une liste Scratch

On considère la liste scores = [6 ; 14 ; 9 ; 18 ; 12]. Complète les cellules manquantes.

1. Longueur de la liste scores
2. Élément 1 de scores
3. Élément 3 de scores
4. Rang de la valeur 18
5. Valeurs supérieures ou égales à 10



Vrai ou faux ?

Indique si chaque affirmation est vraie ou fausse, puis corrige les affirmations fausses.

1. Dans Scratch, une liste permet de stocker plusieurs valeurs sous un même nom.
2. Si une liste contient 7 valeurs, ses rangs vont de 0 à 6 dans Scratch.
3. Pour parcourir toute une liste, on peut utiliser une variable d'indice qui augmente de 1 à chaque tour de boucle.
4. Le bloc élément i de liste permet de lire la valeur placée au rang i.
5. Une condition imbriquée est impossible dans Scratch.



Remettre les blocs dans l'ordre

Remets les étapes dans l'ordre pour compter les valeurs strictement supérieures à 10 dans la liste nombres.

1. A — si élément i de nombres > 10 alors ajouter 1 à compteur
2. B — mettre compteur à 0
3. C — mettre i à 1
4. D — répéter longueur de nombres fois
5. E — ajouter 1 à i
6. F — dire compteur



Écrire un programme Scratch

Écris les blocs Scratch, ou un pseudo-code très proche, pour calculer la somme des valeurs de la liste prix = [5 ; 8 ; 12 ; 3].

1. Créer une variable somme initialisée à 0.
2. Créer une variable i initialisée à 1.
3. Parcourir tous les éléments de la liste prix avec une boucle.
4. Ajouter chaque élément lu à la variable somme.
5. Afficher la valeur finale de somme.



Condition imbriquée

On veut compter les notes comprises entre 10 et 15 inclus dans la liste notes = [7 ; 10 ; 14 ; 16 ; 15 ; 9]. Complète les phrases de l'algorithme.

1. Au départ, on met compteur à ...
2. Au départ, on met i à ...
3. On répète la boucle ... fois.
4. Si élément i de notes est supérieur ou égal à ..., alors on teste aussi s'il est inférieur ou égal à ...
5. Si les deux conditions sont vérifiées, on ajoute ... à compteur.

6. À la fin, compteur vaut ...

**Chrono calcul mental**

En 3 minutes, réponds à 10 questions rapides sur les listes Scratch : longueur d'une liste, rang d'un élément, nombre de tours de boucle ou valeur d'une variable après parcours.

Essai 1

 mots justes
Essai 2

 mots justes
Essai 3

 mots justes
Mes objectifs (MCLM)**Niveau 1**

 mots correctement lus / min
Niveau 2

 mots correctement lus / min
Niveau 3

 mots correctement lus / min
**Différenciation****Besoin d'aide**

Utiliser une liste courte de 3 valeurs, afficher i et élément i à chaque tour, puis vérifier le parcours pas à pas.

**Entraînement standard**

Parcourir une liste de 5 à 8 valeurs avec une boucle, un compteur et un test conditionnel simple.

**Défi**

Utiliser un test imbriqué pour sélectionner des valeurs dans un intervalle, puis afficher un message différent selon le résultat obtenu.

**Je m'auto-évalue****Acquis****En cours****À reprendre**

- ☐ Je sais expliquer ce qu'est une liste dans Scratch.
- ☐ Je sais lire un élément d'une liste à partir de son rang.
- ☐ Je sais utiliser une variable d'indice pour parcourir une liste.
- ☐ Je sais écrire une boucle qui se répète autant de fois que la longueur de la liste.
- ☐ Je sais utiliser un test conditionnel, éventuellement imbriqué, pour compter ou sélectionner des valeurs.

**Suivi**

Date	Note / 20	Erreur principale	À reprendre

--	--	--	--