



Projet Déménagement

Objectifs

À l'issue de cette activité, vous serez capable de :

- Utiliser des variables et des opérateurs
- Écrire des algorithmes mettant en œuvre des conditions, des boucles, des chaînes de caractère et des tableaux
- Utiliser des fonctions en passant des paramètres
- Coder vos algorithmes en utilisant le langage Processing

Étape 1 : transporter les cartons dans les nouveaux locaux

Modalités

- Travail en ilot et en autonomie
- Production individuelle et collective
- Une demi-heure maximum

Objectifs de l'activité

- Découvrir la logique de programmation (algorithmique) en simulant un déménagement

Sujet

Votre entreprise déménage dans de nouveaux locaux. Les cartons sont faits (on a au total 34 cartons) et le camion de l'entreprise de déménagement arrive. Les déménageurs remplissent leur camion (boite) avec vos cartons (cubes). Le camion a une capacité de 9 cartons. Une fois le camion plein ils rejoignent le nouveau local où ils déchargent vos cartons. Ils effectuent autant de voyages que nécessaire pour vider votre ancien local.

Consigne

- Les cartons sont représentés par des Lego, et le camion est représenté par une boîte. Par ilot, vous « simulez » ce déménagement en manipulant physiquement les Lego et la boîte.
- Décrivez individuellement et par écrit, de la manière qui vous convient (texte, schéma...), toutes les tâches (actions) élémentaires effectuées par les déménageurs pour déménager vos cartons de l'ancien au nouveau local.
- Puis par ilot, vous comparez vos différentes solutions et élaborez une solution commune.

Production

- Individuelle : Description (texte, schéma...) des tâches
- Collective : Comparaison de différentes solutions et élaboration d'une « solution type»

Étape 2 : implémenter l'algorithme de déménagement avec Processing

Modalités

- Travail en ilot et en autonomie
- Production individuelle

Objectifs de l'activité

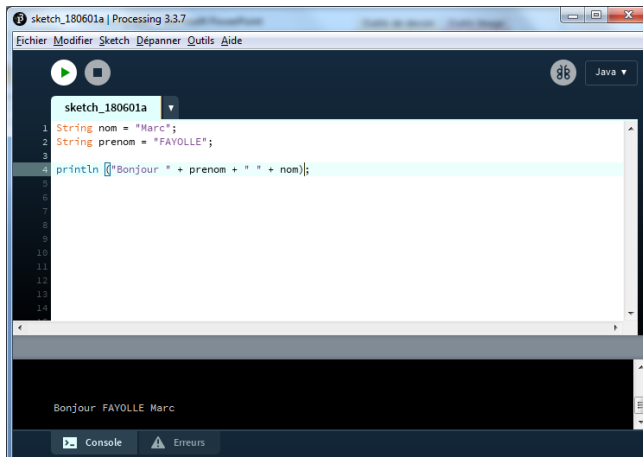
- Coder l'algorithme élaboré précédemment en utilisant Processing

Un peu de théorie :

Processing

Processing est un environnement de développement libre, adapté à la création graphique interactive. Plusieurs langages peuvent être utilisés, dont le langage **Java**.

Écriture et exécution d'un programme (un sketch sous Processing):



Les variables

En Java, les **variables** sont typées. Les types principaux sont : int, float, char,

String, boolean...

Déclaration d'une variable :

Syntaxe : `nom_type nom_variable ;` (par ex. : `String name ; // variable name de type String`)

Affectation d'une variable :

Syntaxe : `variable = val; // lire : variable prend pour valeur val`
(ex. : `name = "Toto";`)

Affichage d'une variable dans la console :

Syntaxe : **print** ou **println** (println passe à la ligne après affichage)

Lecture des saisies clavier :

Processing étant un langage très orienté « graphisme », les saisies clavier ne sont pas gérées de manière simple. On se contentera de les simuler.

Consignes

- Appréhender la syntaxe de base de Processing en faisant les tutos d'Openclassroom sur le langage Java sur les chapitres variables et opérateurs, conditions et boucles.
- Coder l'algorithme précédent de déménagement.
- Le nombre total de cartons et la contenance de chaque camion seront donnés comme valeurs « en dur »
- L'objectif du programme est d'afficher (dans la console) pour chaque voyage effectué le message : "un voyage de x cartons".

Ressources

Ressources Openclassroom sur Processing (on shuntera dans un premier temps tout ce qui concerne les aspects graphiques)

- <https://openclassrooms.com/fr/courses/1397856-processing/1397933-avant-de-commencer>
- <https://openclassrooms.com/fr/courses/1397856-processing/1397978-variables>
- <https://openclassrooms.com/fr/courses/1397856-processing/1398062-fonctions>
(uniquement partie écriture de texte)
- <https://openclassrooms.com/fr/courses/1397856-processing/1398367-structures-de-contrôle> (boucles et conditions)

Autres Ressources sur Processing

- https://www.google.com/url?q=https://www.cs.bham.ac.uk/~cxp291/ri/processing_cheat_sheet_english.pdf&sa=D&ust=1546452427492000&usg=AFQjCNF-b0a-0yP1kOHusMlbtCVG3MO2Q
- <https://processing.org/reference/>

Ressources Openclassroom sur la syntaxe du langage Java

- <https://openclassrooms.com/fr/courses/26832-apprenez-a-programmer-en-java/20564-les-variables-et-les-operateurs>
- <https://openclassrooms.com/fr/courses/26832-apprenez-a-programmer-en-java/20757-les-conditions>
- <https://openclassrooms.com/fr/courses/26832-apprenez-a-programmer-en-java/20841-les-boucles>
- Les erreurs courantes
<https://openclassrooms.com/fr/courses/1397856-processing/1398720-annexes#/id/r-1398680>

Production

- Code Processing (.pde) sur votre dossier personnel.