

Semaine Tortue

Matière

- Environnement de travail (IntelliJ)
- Structure générale d'un programme en Java
- La séquence
- La répétitive *for* (1ère approche)
- L'appel de méthodes (1ère approche)

Objectif

- Savoir écrire un programme qui fait un dessin avec appel de méthodes données
- Savoir éditer un tel programme, le compiler, l'exécuter et le mettre au point

Exercices préliminaires : Puzzles l'Artiste



Avant de commencer à programmer en Java, vous allez résoudre une série de 10 puzzles appelée l'Artiste.

<https://studio.code.org/s/20-hour/stage/5/puzzle/1>

Il vous est demandé de piloter un crayon pour tracer des dessins particuliers.
Le dernier exercice de la série fait appel à votre créativité !

Après avoir résolu un quizz, jetez un œil sur le code en cliquant sur « Afficher le code » et ensuite, appuyez sur « Continuer » pour passer au quizz suivant.

Si une vidéo se lance, ignorez-là !



Il est possible de choisir sa langue :



Exercices préliminaires supplémentaires

Pour ceux qui ont bien aimé les puzzles et qui veulent des défis !



Pour ces exercices, vous devez faire sortir un personnage d'un labyrinthe.

Choisissez de préférence :



ou



Les exercices de 1 à 9 sont de difficulté croissante.

Suivez le lien :

<https://blockly-games.appspot.com/maze?lang=fr>

ou, si celui-ci pose problème :

<https://recitmst.qc.ca/blockly/fr/maze.html?lang=fr&level=1&skin=0>

Le **10^{ème}** de la série est un vrai **défi** !



Il est possible de le résoudre avec seulement **5** blocs...



Exercices obligatoires

**Pour les exercices de cette semaine, créez le projet IntelliJ
ALGO_tortue**

La tortue

La classe *Tortue* va vous permettre d'être un artiste en Java !

Elle possède les méthodes :

```
avancer(double pixels)
```

```
accelerer()  
    //Si la tortue est vraiment trop lente :  
    //tortue.accelerer();
```

```
tournerADroite(int degres)
```

```
tournerAGauche(int degres)
```

```
definirCouleur(String couleur)  
    //Les couleurs connues sont : BLEU, VERT, JAUNE, NOIR, BLANC et ROUGE  
    //Exemple :  
    //tortue.definirCouleur("VERT");
```

A Dessins **sans** boucle for

Une fois l'exécution lancée, un programme exécute ses instructions l'une après l'autre en commençant par le haut. C'est ce qu'on appelle la « séquence ».

Voici comme exemple le dessin d'un triangle et la classe Java correspondante :



```
public class DessinTriangle {  
    public static Tortue tortue = new Tortue();  
    public static void main(String args[]) {  
        tortue.avancer(100);  
        tortue.tournerADroite(120);  
        tortue.avancer(100);  
        tortue.tournerADroite(120);  
        tortue.avancer(100);  
    }  
}
```

A1 Ecrivez la classe *DessinL* qui dessine la lettre L.

A2 Ecrivez la classe *DessinV* qui dessine la lettre V.

A3 Ecrivez la classe *DessinX* qui dessine la lettre X.

Si vous avez du mal à concevoir ce dessin, refaites le puzzle 8 de la série Artiste :
<https://studio.code.org/s/20-hour/lessons/5/levels/8>

B Dessins **avec** boucle for

Il arrive très souvent que l'on veuille répéter une série d'instructions un certain nombre de fois.

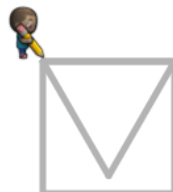
Voici à nouveau, comme exemple, le dessin d'un triangle et la classe Java correspondante :



```
public class DessinTriangle {  
    public static Tortue tortue = new Tortue();  
    public static void main(String args[]) {  
        for(int i=0; i<3; i++){  
            tortue.avancer(100);  
            tortue.tournerADroite(120);  
        }  
    }  
}
```

B1 Ecrivez la classe *DessinCarre*.

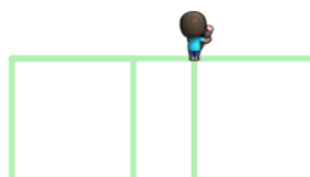
B2 Ecrivez la classe *DessinEnveloppe*.



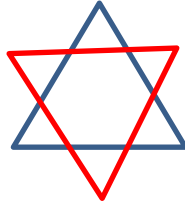
B3 Ecrivez la classe *DessinMaison*.



B4 Ecrivez la classe *DessinLunettes*.



B5 Ecrivez la classe *DessinEtoile*.



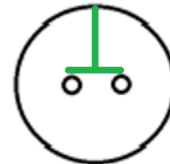
B6 Ecrivez la classe *DessinPriseElectrique*.

Il y a moyen de dessiner des très petits cercles.
Essayez :

```
for (int i = 0; i < 360; i++) {  
    tortue.avancer(0.1);  
    tortue.tournerADroite(1);  
}
```



Il est possible de déplacer la tortue en choisissant la couleur
noire. Le fond de l'écran est noir.
Du noir sur du noir, cela ne se voit pas !



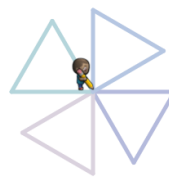
Exercices supplémentaires

C Dessins **avec** boucle for **dans** une boucle for

Commencez par faire le puzzle :

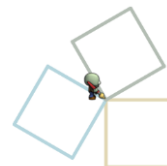
<https://studio.code.org/s/20-hour/stage/7/puzzle/3>

C1 Ecrivez la classe *DessinFleur*.

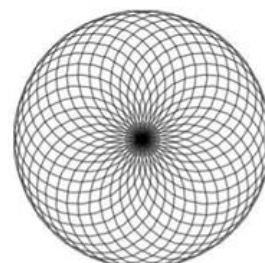


C2 Ecrivez la classe *DessinVentilateur*.

Réfléchissez ! Il y a 3 carrés et un carré possède 4 côtés...



C3 Ecrivez la classe *DessinSpirographe* qui dessine :



Exercices défis

Voici quelques idées de dessin défi :

