

## 1. Objectif

Découvrir les fonctions de base de la programmation

## 2. Démarche

Aller sur le site:

<http://www.france-ioi.org/index.php>

Cliquer sur "Cours et problèmes"

IOI France-IOI

Le site d'entraînement à la programmation et l'algorithmique

France-IOI

Connexion  
Se connecter  
Langue :

Plan du site

- Progresser
  - Cours et problèmes**
  - Forum d'entraide
- Enseigner
  - Présentation
  - Groupes et classes
- Concourir
  - Présentation
  - Classement
  - Épreuves de concours
  - Résultats
- Olympiades
  - Présentation
  - Sélection
  - Résultats
  - Autres olympiades
- L'association
  - Présentation
  - Historique
  - Stages d'entraînement
  - Nous contacter
  - Signaler une anomalie

190 personnes connectées

Problèmes résolus  
jules-fanchon 17h19  
Vendanges

Notre objectif est de faire découvrir la programmation et l'algorithmique au plus grand nombre de personnes possible. Nous créons et diffusons gratuitement des outils et contenus permettant de progresser rapidement dans ces domaines, et organisons des concours pour accompagner cette progression.

**Concours de programmation Algérie**  
Concours en 5 tours de janvier à août pour progresser en programmation puis en algorithmique, ouvert aux collégiens et lycéens français. Plus de 47 000 élèves ont participé en 2017 !  
**Le 1er tour du concours Algérie 2018 est en cours !**

**Apprentissage de la programmation et de l'algorithmique**  
Que vous soyez novice ou déjà expérimenté(e) en programmation, notre plateforme d'apprentissage vous permettra de bien maîtriser les aspects fondamentaux de la programmation, puis d'explorer à votre rythme le monde fascinant de l'algorithmique.  
Commencez dès maintenant à progresser !

**Concours Castor Informatique**  
Le concours Castor a pour but de faire découvrir les sciences du numérique, du CM1 à la terminale. Il est organisé par France-ioi, Inria et ENS Paris Saclay.  
Plus de 600 000 élèves d'établissements français ont participé à l'édition 2017.

**Concours de cryptanalyse Alkindi**  
Le concours Alkindi est un nouveau concours de cryptanalyse par équipes réservé aux classes de seconde, et organisé par France-ioi et Animath. Il permet de découvrir ce domaine passionnant à l'intersection de l'informatique et des mathématiques.  
Plus de 50 000 élèves participent à l'édition 2017-2018.

**Informatique au lycée**  
Nous proposons du contenu spécialement adapté pour l'algorithmique au lycée ou en option ISN. Notre plateforme peut être utilisée à la maison, ou pour les TP en classe, avec un système de suivi pour les enseignants.

Cliquer sur l'onglet "Parcours général"

Parcours général

Parcours lycée

Méthodes

Problèmes non classés

Répondre aux questions sur feuille de copie.



### 3. Suite d'instructions

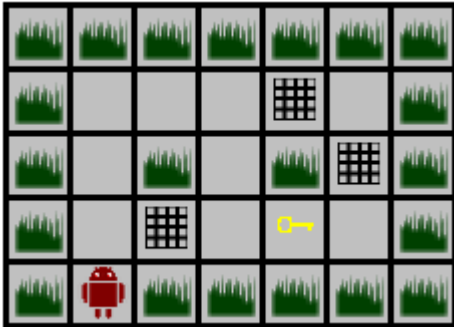
**Q1:** Ecrire un programme qui affiche exactement le texte qui suit:

```
↳ Tout droit tu grimperas,
   La clé tu trouveras,
   Habile tu seras,
   Quand tu les porteras,
   Et avec le chef tu reviendras !
```

**Instruction à utiliser:**

```
1 print("Coucou !")
2 print("Je m'appelle Camthalion")
```

**Q2:** Ecrire un programme qui permet au robot d'aller chercher la clé.



**Instructions à utiliser:**

```
from robot import *
```

```
haut()
bas()
gauche()
droite()
```

**Q3:** Ecrire un programme qui permet de déplacer la pile de la zone 1 à la zone 3

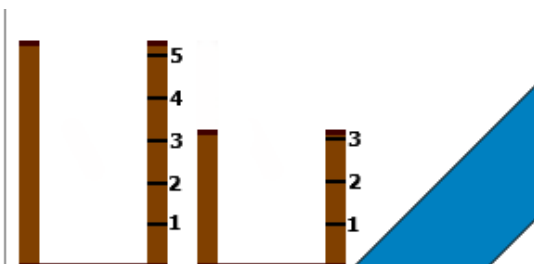


**Instructions à utiliser:**

```
from robot import *
```

```
deplacer(zoneSource, zoneDestination)
```

**Q4:** Ecrire un programme qui permet d'obtenir 4 litres d'eau dans le plus grand tonneau à partir d'un tonneau de 3 litres et d'un tonneau de 5 litres



**Instructions à utiliser:**

```
from robot import *
```

```
remplir(tonneau)
vider(tonneau)
transférer(tonneauSource, tonneauDestination)
```

## 4. Boucle (loop)

**Q5:** Ecrire un programme qui permet de déplacer le robot de la façon suivante:

La rue est représentée par 33 cases. Votre robot se trouve initialement sur la 3ème case. Il doit se déplacer jusqu'au récipient bleu, afficher le texte "Bonjour, laissez-moi vous aider" (avec un retour à la ligne à la fin de la phrase).

Ensuite il doit ramasser le récipient et avancer de 32 cases pour le déposer à la maison.

Votre programme ne doit pas faire plus de 20 lignes.



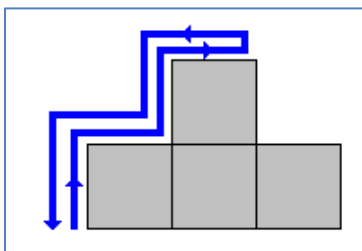
**Instructions à utiliser:**

```
from robot import *
```

```
1 for loop in range(135):
2   print("Je dois respecter le Grand Sorcier.")
```

```
gauche()
droite()
ramasser()
deposer()
```

**Q6:** Ecrire un programme qui permet au robot de mener le rocher tout en haut des 21 marches de la pyramide et redescendre ensuite tout en bas.

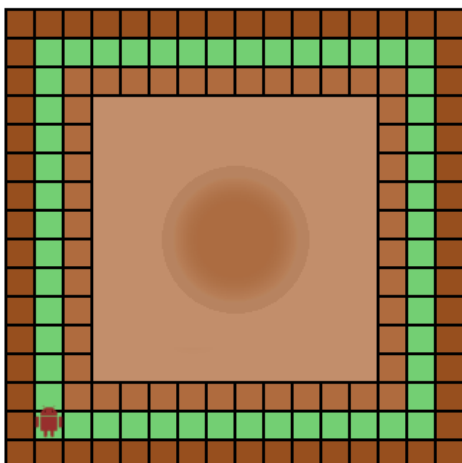


**Instructions à utiliser:**

```
from robot import *
```

```
haut()
bas()
gauche()
droite()
```

**Q6:** Ecrire un programme qui permet au robot de faire 108 fois le tour du chemin vert



**Instructions à utiliser:**

```
from robot import *
```

```
haut()
bas()
gauche()
droite()
```

```
for loop in range(5):
```

## 5. Les variables

**Q7:** L'algoréathlon comporte 3 étapes à effectuer chaque jour: 2km de natation, 34 km de cyclisme, 6 km de course à pied.

Ecrire un programme qui affiche la distance totale parcourue à la fin du 1er jour, à la fin du 2ème jour, à la fin du 3ème jour.

**Q8:** La longueur du côté de la cours est égale à 5 fois le premier bâton plus 2 fois le second plus 1 fois le 3ème plus 2 fois le 4ème.

Longueur respective des bâtons: 17m pour le 1er, 7 m pour le 2ème, 5 m pour le 3ème et 2 m pour le 4ème.

Ecrire un programme qui affiche la surface de la cours sur la première ligne et le périmètre de la cours sur la 2ème.

**Q9:** Lire un par un les programmes ci-dessous.

Si le programme est valide indiquez-le sur votre feuille de copie ; si ce n'est pas le cas, précisez ce qui ne va pas.

```
1. nbBillesRouges = 4
   nbBillesBleues = 6
   print(nbBillesRouges + nbBillesBleues)
```

```
2. taille = 4
   taille = 6
   print(taille)
```

```
3. nbBillesBleues = 3
   print(nbBillesRouges)
```

```
4. 2 = 2
   print(2)
```

```
5. âge1 = 6
   âge2 = 4
   âge2 = âge1
   print(âge2)
```

```
6. prix = 10
   prix - 2 = prix
   print(prix)
```

```
7. prix = âge - 7
   âge = 12
   print(prix)
```