

Exemples d'exercices « papier crayon »

Un logiciel pour animer les discussions/corrections via le vidéo projecteur :

Le type de déplacement (absolu ou relatif est à définir dans les paramètres).

Exemple 1

Dans cet exercice, on utilise le code :

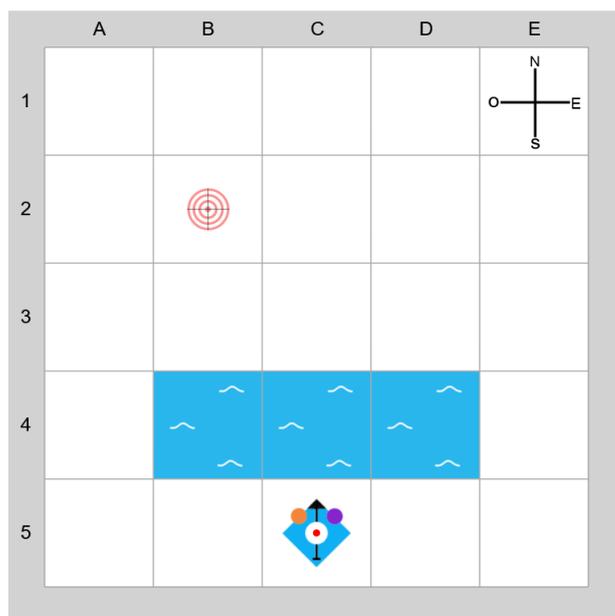
- ★ **N** : s'orienter vers le nord.
- ★ **E** : s'orienter vers l'est.
- ★ **S** : s'orienter vers le sud.
- ★ **O** : s'orienter vers l'ouest.
- ★ **A** : avancer d'une case.

1. Sur quelle case le robot arrive-t-il en suivant le programme ci-dessous ?

O A A N A A E A A A

2. Écrire un programme permettant d'atteindre la cible en évitant les obstacles.

... ..



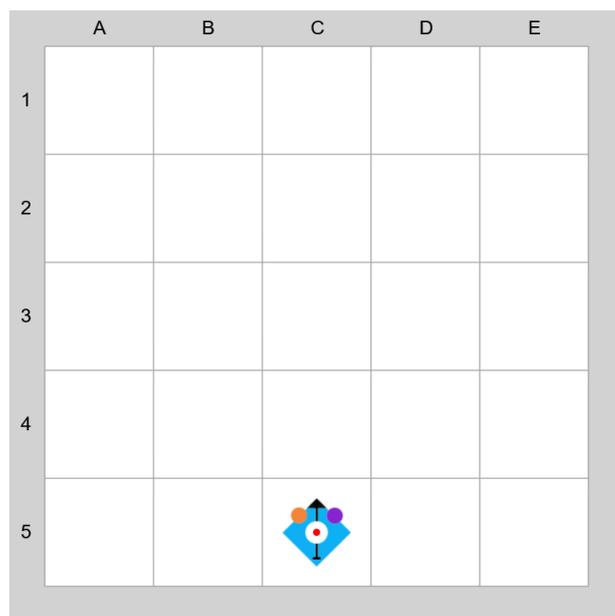
Exemple 2

Dans cet exercice, on utilise le code :

- ★ **G** : pivoter d'un quart de tour vers la gauche.
- ★ **A** : avancer d'une case.
- ★ **D** : pivoter d'un quart de tour vers la droite.

Écrire un programme permettant au robot de faire le tour du quadrillage et de revenir à sa position initiale.

... ..



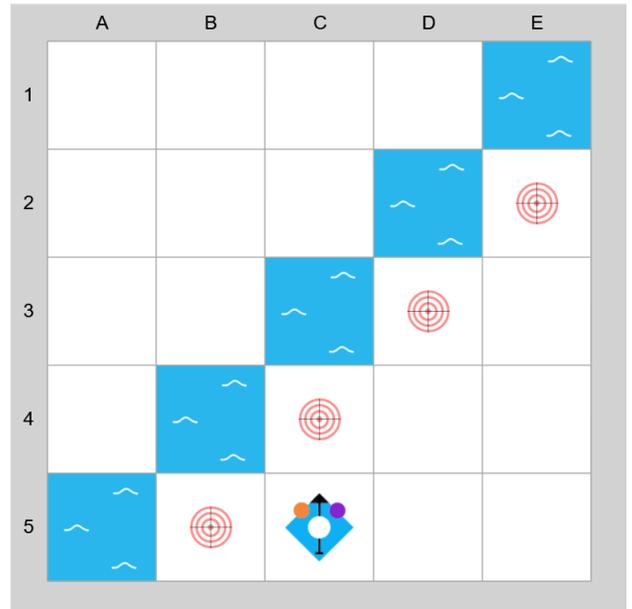
Exemple 3

Dans cet exercice, on utilise le code :

- ★ **G** : pivoter d'un quart de tour vers la gauche.
- ★ **A** : avancer d'une case.
- ★ **D** : pivoter d'un quart de tour vers la droite.

Écrire un programme permettant au robot d'atteindre les quatre cibles.

... ..



Exemple 4

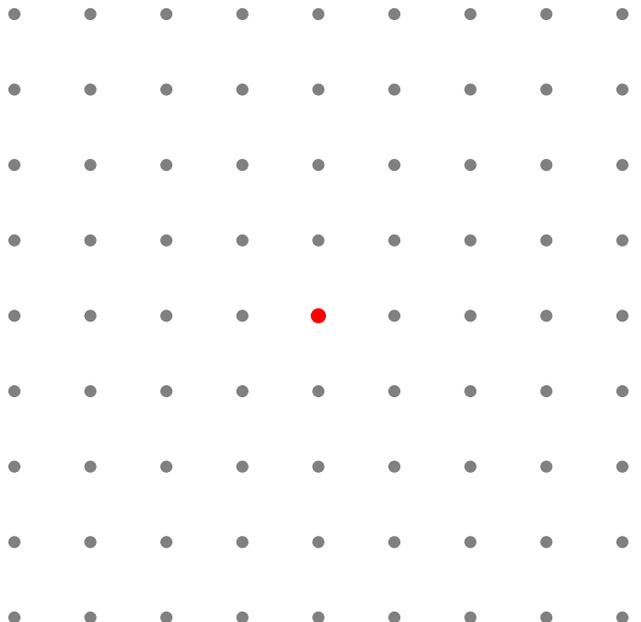
Dans cet exercice, on utilise le code :

- ★ **N** : s'orienter vers le nord.
- ★ **E** : s'orienter vers l'est.
- ★ **S** : s'orienter vers le sud.
- ★ **O** : s'orienter vers l'ouest.
- ★ **A** : tracer un segment jusqu'au prochain point.

1. Le robot part du point central et se déplace en suivant le programme ci-dessous :

$[N \ A \ E \ A]$ S A A A A O
4 fois

Tracer le trajet suivi par le robot.



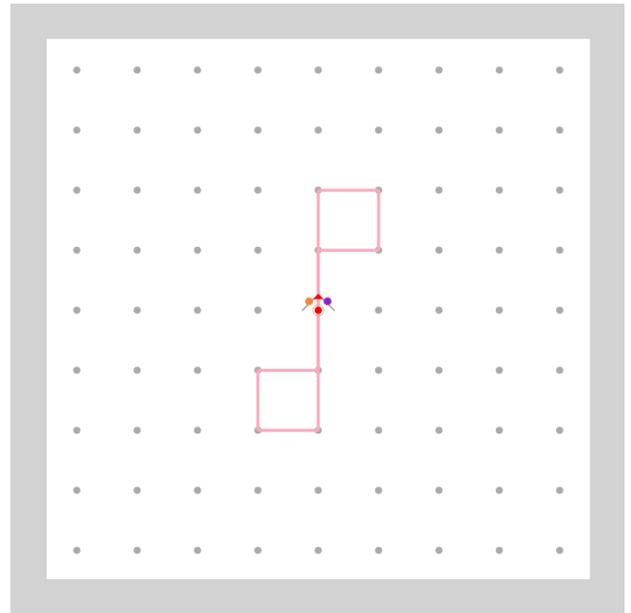
Exemple 7

Dans cet exercice, on utilise le code :

- ★ **G** : pivoter d'un quart de tour vers la gauche.
- ★ **A** : avancer d'une case.
- ★ **D** : pivoter d'un quart de tour vers la droite.

Sachant que le robot part du point central, écrire un programme permettant d'obtenir le trajet ci-contre.

... ..



Exemple 8

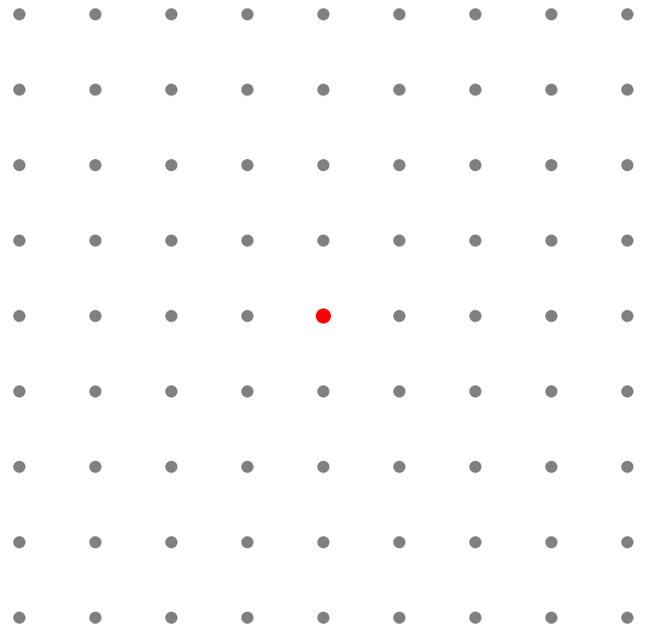
Dans cet exercice, on utilise le code :

- ★ **G** : pivoter d'un quart de tour vers la gauche.
- ★ **A** : avancer d'une case.
- ★ **D** : pivoter d'un quart de tour vers la droite.

1. Le robot part du point central et se déplace en suivant le programme ci-dessous :

$[\underbrace{A D A D A D A A}_{4 \text{ fois}}]$

Tracer le trajet suivi par le robot.



Exemple 9

Dans cet exercice, on utilise le code :

- ★ **N** : se décaler d'une case vers le nord.
- ★ **E** : se décaler d'une case vers l'est.
- ★ **S** : se décaler d'une case vers le sud.
- ★ **O** : se décaler d'une case vers l'ouest.

Je me déplace sur la grille en suivant le chemin :

E-E-N-N-O-O-O-N-O-O-S-S-S-E-S-S

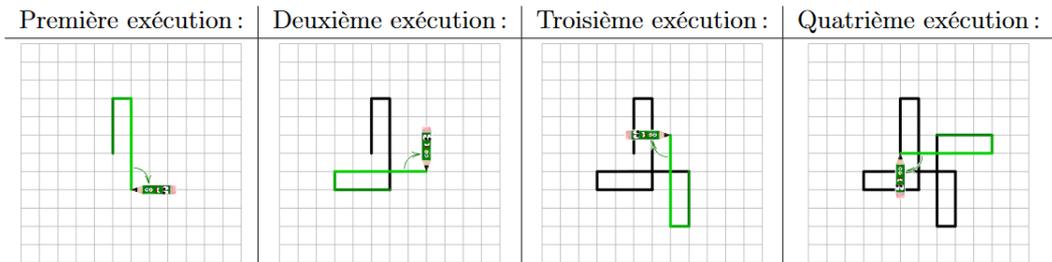
Je ne sais plus de quelle case je suis parti.

Quelle sera la case d'arrivée?

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3						
4						
5						
6						

Exemple 10 (Castor informatique)

Un robot se déplace sur une grille en dessinant des segments. Il peut être commandé à l'aide de trois nombres et de lettres. Si on lui donne le code **3 D 1 D 5 D**, il trace la figure suivante :



Pour cela, il répète quatre fois les étapes suivantes :

- ★ Avance sur la grille du nombre de cases indiqué par le premier nombre.
- ★ Fais un quart de tour vers la droite.
- ★ Avance sur la grille du nombre de cases indiqué par le deuxième nombre.
- ★ Fais un quart de tour vers la droite.
- ★ Avance sur la grille du nombre de cases indiqué par le troisième nombre.
- ★ Fais un quart de tour vers la droite.

On donne le code **2 D 2 D 3 D** au robot. Quel tracé obtient-on?

