

Algorithme Séquence 6

Ce qu'il faut retenir

Un algorithme décrit les opérations successives à réaliser pour résoudre un problème.

Pour traiter un problème informatique en technologie :

1. On écrit l'algorithme
2. On construit une représentation graphique de l'algorithme à l'aide d'un logiciel
3. Le logiciel traduit la représentation graphique en un code de programmation.



Algorithme

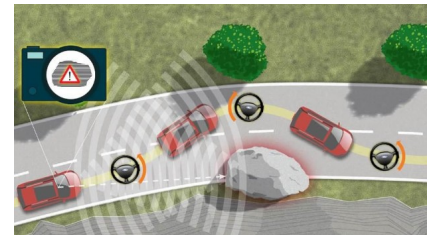
Définition :

Un algorithme décrit une suite finie d'opérations à appliquer dans un ordre déterminé pour résoudre un problème. Un algorithme peut être traduit, grâce à un langage de programmation, en un programme exécutable par un système informatique (ordinateur, carte microprocesseur, objet connecté).

- En informatique, un algorithme est une suite logique d'opérations ou d'instructions aboutissant à la résolution d'un problème.

L'algorithme d'une voiture sans conducteur va devoir piloter :

- la mise en marche, la direction et l'arrêt
- la détection des lignes délimitant la route
- la détection et l'évitement des obstacles ...



- Cet algorithme est traduit, grâce à un langage de programmation, en un programme exécutable par un système informatique (ordinateur, carte microprocesseur, objet connecté...).

- Le robot avance de 5m
- Le robot tourne à gauche de 30°
- Le robot avance de 3m
- Le robot tourne à gauche de 60°
- Le robot avance de 2m
- Le robot tourne à gauche de 90°
- Le robot avance de 7,6m
- Le robot tourne à gauche de 90°
- Le robot avance de 3,5m



```
Arduino.h
Wire.h
SoftwareSerial.h
#include "TS12cMotorDriver.h"

double angle_rad = PI/180.0;
double angle_deg = 180.0/PI;
TS12cMotorDriver i2cMotorDriver;

void setup() {
  i2cMotorDriver.begin();
  i2cMotorDriver.MotorSpeedSetAB(255,255);
  i2cMotorDriver.MotorDirectionSet(6);
  delay(5);
  i2cMotorDriver.MotorSpeedSetAB(255,255);
  i2cMotorDriver.MotorDirectionSet(5);
  delay(1);
}

void loop() {
  _loop();
}

void _loop(float seconds){
  long endTime = millis() + seconds;
  while(millis() < endTime) _loop();
}
```

1 - Algorithme :

Écrire un algorithme en langage naturel : suite logique d'opérations ou d'instructions, souvent rédigées sur feuille de papier en utilisant des mots clés : si, alors, tant que, jusqu'à...

2 - mBlock

Construire une représentation graphique de l'algorithme à l'aide d'un logiciel

3 - Code C++

Traduction en un langage de programmation, que le système peut comprendre