Programmierung mit Ed-Python

Die Programmierung des Edison erfolgt auf der Seite Edpy. Dort gibt es Beispielprogramme und eine Anleitung für jede einzelne Funktion in Edpy.

Analyse von Beispielcode

Schauen wir uns für den Anfang einmal den Beispielcode für die Hinderniserkennung und -vermeidung an. Die Erklärung die einzelnen Schritte sind in den Kommentaren im Code.

```
#-------------Setup----------------

import Ed

Ed.EdisonVersion = Ed.V2

Ed.DistanceUnits = Ed.CM
Ed.Tempo = Ed.TEMPO_MEDIUM

#--------Your code below-----------
# Bis hierhin sollte nichts an dem Code verändert werden.

# Der Edison erkennt Hindernisse mithilfe von Infrarotlicht. Dazu hat der Edison eine
Infrarot-LED vorne, die mit diesem Befehl eingeschaltet wird.
Ed.ObstacleDetectionBeam(Ed.ON)
Diese beiden Variablen werden später verwendet, um zu bestimmen, ob sich der Edison rechts
oder links herum drehen soll und ob ein Hindernis erkannt wurde.
#set up veriables
SideTurn = 0
obstacle = 0

#Diese Schleife läuft undendlich lange. Bis das Programm mit der Quardrattaste beendet wird.
```

```
while True:
□# Der Edison fährt mit halber Geschwindigkeit. Die drei Parameter bedeuten:
    # Ed.FORWARD: eigentlich selbsterklärend.
    # Ed.Speed_5: Die Geschwindigkeit, mit dem der Edison fahren soll. Es gibt die
Geschwindigkeitsstufen 1-10.
    # Ed.DISTANCE_UNLIMITED: Der Edison fährt solange, bis das Programm etwas anderes sagt.
□Ed.Drive(Ed.FORWARD, Ed.SPEED_5, Ed.DISTANCE_UNLIMITED)
□# Nachdem der Edison anfing zu fahren, wird jetzt gemessen, ob ein Hindernis im Weg ist. Das
Ergebnis wird in einer der folgenden Variablen gespeichert:
    # Ed.OBSTACLE_NONE: Kein Hindernis erkannt
    # Ed.OBSTACLE_RIGHT: Hindernis an der rechten Seite
    # Ed.OBSTACLE_LEFT: Hindernis an der linken Seite
    # Ed.OBSTACLE_AHEAD: Hindernis voraus
    # Diese Variablen einthalten Zahlen Ed.OBSTACLE_NONE ist die Nummer 0. Daher funktioniert
folgende Abfrage:
□obstacle = Ed.ReadObstacleDetection()
□# Wenn eine Zahl > 0 zurückgegeben wird, ist ein Hindernis erkannt worden. Egal wo.
□if obstacle>Ed.OBSTACLE_NONE:
□□# Beide LED gehen an und der Edison fährt mit halber Geschwindigkeit 3cm zurück.
□□Ed.LeftLed(Ed.ON)
□□Ed.RightLed(Ed.ON)
□□Ed.PlayBeep()
□□Ed.Drive(Ed.BACKWARD, Ed.SPEED_5, 3)
□□# Hier wird überprüft, in welcher Richtung das Hindernis liegt. Der Edison dreht sich in die
andere Richtung, oder, wenn das Hindernis voraus ist, zufällig rechts oder links.
□□if obstacle==Ed.OBSTACLE_LEFT:
□□□Ed.Drive(Ed.SPIN_RIGHT, Ed.SPEED_5, 90)
□□elif obstacle==Ed.OBSTACLE_RIGHT:
□□□Ed.Drive(Ed.SPIN_LEFT, Ed.SPEED_5, 90)
        # Hindernis voraus.
□□elif obstacle==Ed.OBSTACLE_AHEAD:
        # Die Variable SideTurn ist beim ersten Durchlauf 0. Daher tritt der zweite Fall ein.
□□□if SideTurn ==1:
□□□□Ed.Drive(Ed.SPIN_RIGHT, Ed.SPEED_5, 90)
□□□else:
□□□□Ed.Drive(Ed.SPIN_LEFT, Ed.SPEED_5, 90)
□#after the obstacle has been avoided turn the LEDs off
□Ed.LeftLed(Ed.OFF)
□Ed.RightLed(Ed.OFF)
□# Bei jedem Durchlauf der Schleife wird der Wert von SideTurn geändert, so dass sich eine
```

```
zufällige Drehrichtung ergibt.
    if SideTurn==1:
        SideTurn=0
    else:
        SideTurn=1
```

Darüber hinaus gibt es noch andere Funktionen:

- Linienverfolger,
- Lichtsensor

Revision #7
Created 2022-09-23 10:13:37 UTC by Marcus Jacobs
Updated 2024-01-13 11:03:36 UTC by Marcus Jacobs