# **Robot-Teve Projekt Dokumentáció**

## **Leírás:**

## **Kódrészlet:**

* Belső pálya útvonal
  + main.py:
    - #!/usr/bin/env pybricks-micropython
    - from pybricks.hubs import EV3Brick
    - from pybricks.ev3devices import (Motor, TouchSensor, ColorSensor,
    - InfraredSensor, UltrasonicSensor, GyroSensor)
    - from pybricks.parameters import Port, Stop, Direction, Button, Color
    - from pybricks.tools import wait, StopWatch, DataLog
    - from pybricks.robotics import DriveBase
    - from pybricks.media.ev3dev import SoundFile, ImageFile
    - import Belso
    - teve\_feladat = Belso.Belso()
    - teve\_feladat.versenyBelulrol()
  + Belso.py
    - #!/usr/bin/env pybricks-micropython
    - from pybricks.hubs import EV3Brick
    - from pybricks.ev3devices import (Motor, TouchSensor, ColorSensor, InfraredSensor, UltrasonicSensor, GyroSensor)
    - from pybricks.parameters import Port, Stop, Direction, Button, Color
    - from pybricks.tools import wait, StopWatch, DataLog
    - from pybricks.robotics import DriveBase
    - from pybricks.media.ev3dev import SoundFile, ImageFile, Image
    - class Belso():
    - def \_\_init\_\_(self):
    - self.ev3 = EV3Brick()
    - self.jm = Motor(Port.B)
    - self.bm = Motor(Port.C)
    - self.km = Motor(Port.A)
    - self.cs = ColorSensor(Port.S3)
    - self.ts = TouchSensor(Port.S1)
    - self.gs = GyroSensor(Port.S2)
    - self.us = UltrasonicSensor(Port.S4)
    - # self.ir = InfraredSensor(Port.S4)
    - self.robot = DriveBase(self.jm, self.bm, 55, 115)
    - self.kep1 = Image(ImageFile.CRAZY\_1)
    - self.kep2 = Image(ImageFile.CRAZY\_2)
    - self.kep3 = Image(ImageFile.DIZZY)
    - def elore(self, hossz):
    - self.robot.settings(straight\_speed=250, straight\_acceleration=100, turn\_rate=100)
    - self.robot.drive(hossz,0)
    - wait(1000)
    - self.robot.stop(Stop.BRAKE)
    - def fordul(self):
    - self.robot.settings(straight\_speed=250, straight\_acceleration=100, turn\_rate=100)
    - self.robot.drive(0, -90)
    - wait(1000)
    - self.robot.stop(Stop.BRAKE)
    - def versenyBelulrol(self):
    - self.robot.settings(straight\_speed=1200)
    - self.robot.straight(1450)
    - wait(1000)
    - self.robot.turn(-100)
    - wait(1000)
    - self.robot.straight(1150)#1180
    - wait(1000)
    - self.robot.turn(-100)
    - wait(1000)
    - self.robot.straight(1700)#1900
    - wait(1000)
    - self.robot.turn(-105)#-99
    - wait(1000)
    - self.robot.straight(1200)
    - wait(1000)
    - self.robot.turn(-100)#-98
    - wait(1000)
    - self.robot.straight(400)
    - wait(1000)
* Középső pálya útvonal
  + main.py:
    - #!/usr/bin/env pybricks-micropython
    - from pybricks.hubs import EV3Brick
    - from pybricks.ev3devices import (Motor, TouchSensor, ColorSensor,
    - InfraredSensor, UltrasonicSensor, GyroSensor)
    - from pybricks.parameters import Port, Stop, Direction, Button, Color
    - from pybricks.tools import wait, StopWatch, DataLog
    - from pybricks.robotics import DriveBase
    - from pybricks.media.ev3dev import SoundFile, ImageFile
    - import Kozepso
    - teve\_feladat = Kozepso.Kozepso()
    - teve\_feladat.versenyKozepso()
  + Kozepso.py:
    - #!/usr/bin/env pybricks-micropython
    - from pybricks.hubs import EV3Brick
    - from pybricks.ev3devices import (Motor, TouchSensor, ColorSensor, InfraredSensor, UltrasonicSensor, GyroSensor)
    - from pybricks.parameters import Port, Stop, Direction, Button, Color
    - from pybricks.tools import wait, StopWatch, DataLog
    - from pybricks.robotics import DriveBase
    - from pybricks.media.ev3dev import SoundFile, ImageFile, Image
    - class Kozepso():
    - def \_\_init\_\_(self):
    - self.ev3 = EV3Brick()
    - self.jm = Motor(Port.B)
    - self.bm = Motor(Port.C)
    - self.km = Motor(Port.A)
    - self.cs = ColorSensor(Port.S3)
    - self.ts = TouchSensor(Port.S1)
    - self.gs = GyroSensor(Port.S2)
    - self.us = UltrasonicSensor(Port.S4)
    - # self.ir = InfraredSensor(Port.S4)
    - self.robot = DriveBase(self.jm, self.bm, 55, 115)
    - self.kep1 = Image(ImageFile.CRAZY\_1)
    - self.kep2 = Image(ImageFile.CRAZY\_2)
    - self.kep3 = Image(ImageFile.DIZZY)
    - def elore(self, hossz):
    - self.robot.settings(straight\_speed=250, straight\_acceleration=100, turn\_rate=100)
    - self.robot.drive(hossz,0)
    - wait(1000)
    - self.robot.stop(Stop.BRAKE)
    - def fordul(self):
    - self.robot.settings(straight\_speed=250, straight\_acceleration=100, turn\_rate=100)
    - self.robot.drive(0, -90)
    - wait(1000)
    - self.robot.stop(Stop.BRAKE)
    - def versenyKozepso(self):
    - self.robot.settings(straight\_speed=1200)
    - self.robot.straight(1650)
    - wait(1000)
    - self.robot.turn(-90)
    - wait(1000)
    - self.robot.straight(1380)
    - wait(1000)
    - self.robot.turn(-115)
    - wait(1000)
    - self.robot.straight(2100)
    - wait(1000) #középről indul
    - self.robot.turn(-105)#-99
    - wait(1000)
    - self.robot.straight(1300)
    - wait(1000)
    - self.robot.turn(-90)#-98
    - wait(1000)
    - self.robot.straight(550)
    - wait(1000)
    - self.robot.stop(Stop.BRAKE)
* Külső pálya útvonal
  + main.py:
    - #!/usr/bin/env pybricks-micropython
    - from pybricks.hubs import EV3Brick
    - from pybricks.ev3devices import (Motor, TouchSensor, ColorSensor,
    - InfraredSensor, UltrasonicSensor, GyroSensor)
    - from pybricks.parameters import Port, Stop, Direction, Button, Color
    - from pybricks.tools import wait, StopWatch, DataLog
    - from pybricks.robotics import DriveBase
    - from pybricks.media.ev3dev import SoundFile, ImageFile
    - import Kulso
    - teve\_feladat = Kulso.Kulso()
    - teve\_feladat.versenyKulso()
  + Kulso.py:
    - #!/usr/bin/env pybricks-micropython
    - from pybricks.hubs import EV3Brick
    - from pybricks.ev3devices import (Motor, TouchSensor, ColorSensor, InfraredSensor, UltrasonicSensor, GyroSensor)
    - from pybricks.parameters import Port, Stop, Direction, Button, Color
    - from pybricks.tools import wait, StopWatch, DataLog
    - from pybricks.robotics import DriveBase
    - from pybricks.media.ev3dev import SoundFile, ImageFile, Image
    - class Kulso():
    - def \_\_init\_\_(self):
    - self.ev3 = EV3Brick()
    - self.jm = Motor(Port.B)
    - self.bm = Motor(Port.C)
    - self.km = Motor(Port.A)
    - self.cs = ColorSensor(Port.S3)
    - self.ts = TouchSensor(Port.S1)
    - self.gs = GyroSensor(Port.S2)
    - self.us = UltrasonicSensor(Port.S4)
    - # self.ir = InfraredSensor(Port.S4)
    - self.robot = DriveBase(self.jm, self.bm, 55, 115)
    - self.kep1 = Image(ImageFile.CRAZY\_1)
    - self.kep2 = Image(ImageFile.CRAZY\_2)
    - self.kep3 = Image(ImageFile.DIZZY)
    - def elore(self, hossz):
    - self.robot.settings(straight\_speed=250, straight\_acceleration=100, turn\_rate=100)
    - self.robot.drive(hossz,0)
    - wait(1000)
    - self.robot.stop(Stop.BRAKE)
    - def fordul(self):
    - self.robot.settings(straight\_speed=250, straight\_acceleration=100, turn\_rate=100)
    - self.robot.drive(0, -90)
    - wait(1000)
    - self.robot.stop(Stop.BRAKE)
    - def versenyKulso(self):
    - self.robot.settings(straight\_speed=900)
    - self.robot.straight(2000)
    - wait(1000)
    - self.robot.turn(-100)
    - wait(1000)
    - self.robot.straight(1800)
    - wait(1000)
    - self.robot.turn(-99)
    - wait(1000)
    - self.robot.straight(2500)
    - wait(1000) #széléről indul
    - self.robot.turn(-99)
    - wait(1000)
    - self.robot.straight(1500)
    - wait(1000)
    - self.robot.turn(-98)
    - wait(1000)
    - self.robot.straight(800)
    - wait(1000)
    - self.robot.stop(Stop.BRAKE)

## **Videó:**

* Belső pálya videó:

<https://szamalkszalezihu-my.sharepoint.com/personal/kadar_kristof_peter1_diak_szamalk-szalezi_hu/_layouts/15/stream.aspx?id=%2Fpersonal%2Fkadar%5Fkristof%5Fpeter1%5Fdiak%5Fszamalk%2Dszalezi%5Fhu%2FDocuments%2FRobotika%2FMicrosoftTeams%2Dvideo%2Emp4&nav=eyJyZWZlcnJhbEluZm8iOnsicmVmZXJyYWxBcHAiOiJPbmVEcml2ZUZvckJ1c2luZXNzIiwicmVmZXJyYWxBcHBQbGF0Zm9ybSI6IldlYiIsInJlZmVycmFsTW9kZSI6InZpZXciLCJyZWZlcnJhbFZpZXciOiJNeUZpbGVzTGlua0NvcHkifX0&ga=1&referrer=StreamWebApp%2EWeb&referrerScenario=AddressBarCopied%2Eview>

## **Tesztelési tapasztalatok (min 10 mondat):**

* Az útvonalkódok írása közben számtalan alkalommal kellett letesztelnünk magát az útvonalon végigmenő robotot élesben. Mivel a tesztpálya messzebb helyezkedett el, így mindig ügyelnünk kellett arra, hogy magát a megírt kódot rámentsük a robotunkra és ne hagyjuk benne a laptophoz csatlakozó kábelt. De mindenekelőtt az volt a legfontosabb tesztelésnél hogy a kódot előbb debugger-el (hibakeresővel) is lefuttassuk, hátha hibát talál és le se fut teljesen a program. Erre is volt példa hogy elfelejtettük a hibakeresést és magán a pályán vettük észre hogy nem tud elindulni a robot.

## **Saját reflexió (4órából hány órán volt itt, milyen volt a csapatmunka(min 10 mondat), milyen volt az ő teljesítménye(min 6), milyen volt a többiek teljesítménye(fejenként 6 mondat)):**

* Mind a 4 alkalommal amikor a Teve-Programunkal foglalkoztunk itt órán, jelen voltam és követtem az utasításokat hogy később zökkenőmentese tudjunk magunktól dolgozni.