

LEGO robotok

XXXI.

V.5. Sávszámoló

17. Feladat

Írj programot, amely megszámlálja, hogy hány piros, sárga, zöld, kék és fekete vonal van egy adott pályán, majd kiírja a képernyőre a következőképpen:

PIROS: ... db.

SARGA: ... db.

ZOLD: ... db.

KEK: ... db.

FEKETE: ... db.

Az V.2. (FIRKA 3/2021-2022) alfejezetben bemutatott színérzékelős robotot használjuk fel, most természetesen csak egy színérzékelővel.

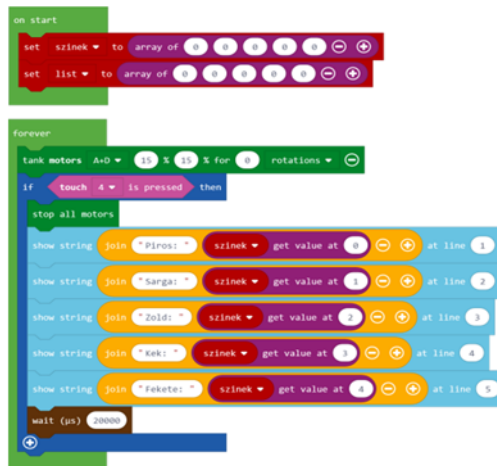
A robotot ellátjuk egy érintésérzékelővel is, mert azzal fogjuk leállítani.

A robot lassan kell haladjon, hogy érzékelni tudja a színes sávokat.

A megoldás alapötlete az, hogy két tömböt fogunk használni. Az egyik azért kell, hogy a program független legyen a sávok szélességétől. Ha egy széles sávon kétszer vagy többször is mér a színérzékelő, azt egy mérésnek vegye. A sávok között fehér csíkok vannak (háttér), így a fehérnél aktualizálja a tömböket. A második tömbben számolja a sávokat. Mindkét tömb ötelemű, mert öt színt kell, hogy felismerjen a robot.

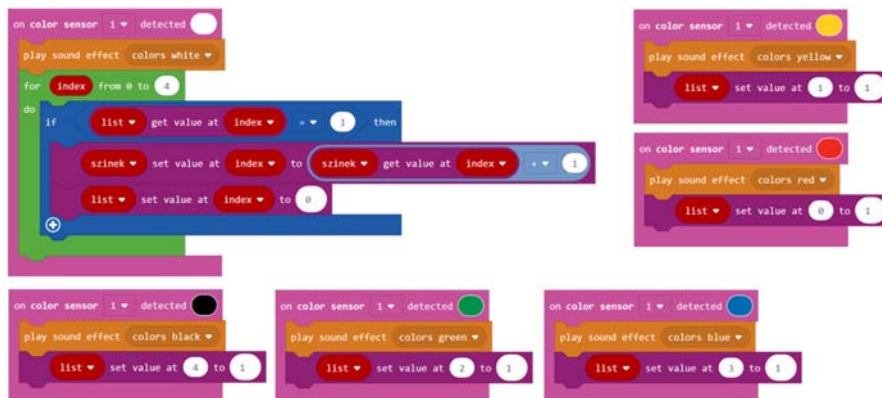
Az *on start* eseménykezelő nullás kezdőértékekkel látja el a tömböket. A szín tömb a sávokat számolja, a list tömb pedig, hogy milyen színű sávon van a robot.

A *forever* eseménykezelő futtatja a motorokat mindaddig, ameddig le nem nyomjuk az érintésérzékelőt. Ekkor leállítja a motorokat, és kiírja a színek számát.



210. ábra. Az *on start* és *forever* blokkok





211. ábra. A színérzékelő eseménykezelői

A színérzékelő eseménykezelői (a megfelelő színre) kimondják a felismert színt, majd módosítják a sávok tömbjét. Fehér sáv érzékelésekor napra készre hozzuk a tömböket.

JavaScriptben a kód:

```
let list: number[] = []
let szinek: number[] = []

sensors.color1.onColorDetected(ColorSensorColor.Yellow, function () {
  music.playSoundEffect(sounds.colorsYellow)
  list[1] = 1
})

sensors.color1.onColorDetected(ColorSensorColor.Black, function () {
  music.playSoundEffect(sounds.colorsBlack)
  list[4] = 1
})

sensors.color1.onColorDetected(ColorSensorColor.Green, function () {
  music.playSoundEffect(sounds.colorsGreen)
  list[2] = 1
})

sensors.color1.onColorDetected(ColorSensorColor.Blue, function () {
  music.playSoundEffect(sounds.colorsBlue)
  list[3] = 1
})

sensors.color1.onColorDetected(ColorSensorColor.Red, function () {
  music.playSoundEffect(sounds.colorsRed)
})
```



```

    list[0] = 1
  })

  sensors.color1.onColorDetected(ColorSensorColor.White, function ()
  {
    music.playSoundEffect(sounds.colorsWhite)
    for (let index = 0; index <= 4; index++) {
      if (list[index] == 1) {
        szinek[index] = szinek[index] + 1
        list[index] = 0
      }
    }
  })

  szinek = [0, 0, 0, 0, 0]
  list = [0, 0, 0, 0, 0]
  forever(function () {
    motors.largeAD.tank(15, 15, 0, MoveUnit.Rotations)
    if (sensors.touch4.isPressed()) {
      motors.stopAll()
      brick.showString("Piros: " + szinek[0], 1)
      brick.showString("Sarga: " + szinek[1], 2)
      brick.showString("Zold: " + szinek[2], 3)
      brick.showString("Kek: " + szinek[3], 4)
      brick.showString("Fekete: " + szinek[4], 5)
      control.waitMicros(20000)
    }
  })
  ■

```

Kovács Lehel István

Tények, érdekességek az informatika világából

Programozható, oktatási célokra használható android robotok

- 📄 Az *android* olyan robot vagy szintetikus élőlény, amely az ember formáját és viselkedését utánozza. Szinonimája a *humanoid* kifejezés, amely szintén emberalakút, emberszabásút jelent.
- 📄 A görög nyelvből származó kifejezést először Albertus Magnus használta 1270-ben, népszerűvé azonban a francia író, Villiers tette, 1886-os A jövőendő Éva című regényében.

