

## PRIPREMA ZA 3. KOLO CROATIAN MAKERS LIGA

Datum objave: 24.1.2023.

---

Dragi mentorice i mentori,

ove će se školske godine **3. kolo Croatian Makers lige** provesti kao **ekipno kolo** i bit će **fizičko**.

Na natjecanju će učenici svake dobne skupine koristiti jedan robot koji će se kretati po stazi koju smo vam poslali i jednu HuskyLens kameru. Robot mora samostalno izvršavati zadatke od trenutka pokretanja na tipkalo na micro:bitu na STARTU pa do zaustavljanja na CILJU.

Pripremite kutiju za prepreku (koristite kutiju od Maqueen robota) i A4 papir s 2 tag oznake koji smo poslali uz stazu za 3. kolo početkom prosinca.

Zadatak 3. kola za učenike obje dobne skupine uključivat će kretanje stazom bez i sa praćenjem linije, programiranje svjetlećih dioda i zujalice robota, zaustavljanje ispred prepreke pomoću ultrazvučnog senzora te prepoznavanje tag oznake HuskyLens kamerom.

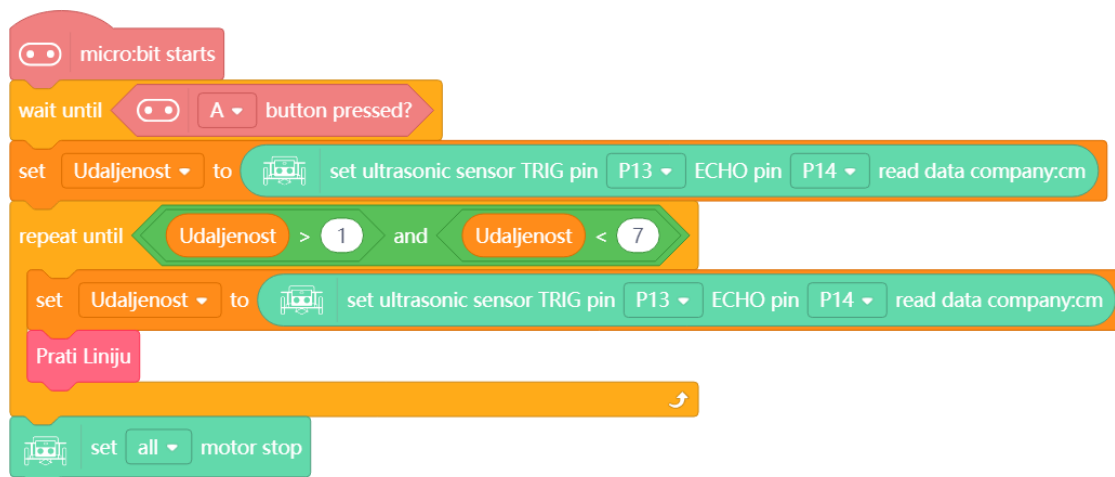
U nastavku vam donosimo upute i poveznice na materijale koje možete koristiti kao pripremu za 3. kolo lige.

---

### Praćenje linije do prepreke

Proučite [ovu](#) lekciju o korištenju ultrazvučnog senzora.

Sljedećim programom robot prati liniju sve dok sa ultrazvučnim senzorom ne detektira prepreku na udaljenosti većoj od 1 i manjoj od 5 centimetara. Nakon što detektira prepreku, robot se zaustavlja.



U programu želimo osigurati da ultrazvučni senzor ne očitava vrijednosti prečesto jer mu treba neko vrijeme da bi završio prethodno mjerenje. Ako ga dva puta ili niz puta zaredom pozovemo, a on nije izvršio prethodno mjerenje do kraja, dogodit će se pogreška pri očitavanju. Zato ćemo u svakom ciklusu provjere, unutar **repeat until** petlje, jednom napraviti očitavanje senzora i vrijednost pohraniti u varijablu **Udaljenost**. Varijablu kreiramo opcijom **Make a Numeric Variable** unutar kategorije **Variables**.

### Korištenje HuskyLens kamere

Na Izradi! web portalu nalaze se [tečaj](#) i [edukacijski materijali](#) o korištenju HuskyLens kamere. Za mentore smo kreirali poseban tečaj u sklopu edukacije za HuskyLens kameru na [ovoj](#) poveznici. Za pristup tečajevima potrebno je biti prijavljen na Izradi! web.

### Pripremni zadatak za 3. kolo

U 3. kolu će se koristiti prepoznavanje oznaka (tag recognition).

Dokument **Kretanje robota do prepreke i prepoznavanje taga** koristite kao pripremni zadatak za mlađu dobnu skupinu.

Dokument **Skretanje robota u ovisnosti o prepoznatom tagu** koristite kao pripremni zadatak za stariju dobnu skupinu.

Prije rješavanja zadataka, podesite kut gledanja HuskyLens kamere (koristite odvijač) kako bi pravilno mogla očitati oznaku s prepreke.

## Napomena

Na početku programa u kojem se koristi HuskyLens kamera, nalaze se naredbe **HuskyLens initialize pin until success** i **HuskyLens switch algorithm to Tag recognition**. Kod izvršavanja programa, ovim naredbama treba nekoliko sekundi kako bi se obradile nakon pokretanja robota i kamere.

Iz ovog razloga, ako se prerano pritisne tipkalo A na micro:bitu, robot neće odmah krenuti jer se još obrađuju te dvije naredbe. Za lakše praćenje statusa programa i spremnosti robota za pokretanje, možete kao prvu naredbu programa staviti uključivanje RGB dioda crvenom bojom. Nakon naredbi za HuskyLens kameru, stavite naredbu za isključivanje svjetla.

**Važno je da su na robotu, prije pritiska na tipkalo A, isključene RGB diode kako bi se na natjecanju osvojili bodovi za zadatak: Robot na START poziciji ima isključene RGB diode.**

Idućim programom, na robotu RGB diode svijetle crvenom bojom sve dok se ne obrade dvije naredbe za HuskyLens. Nakon njihove obrade, robot isključuje svjetla i spreman je za pokretanje na tipkalo A na micro:bitu kako bi krenuo u izvršavanje zadatka.

