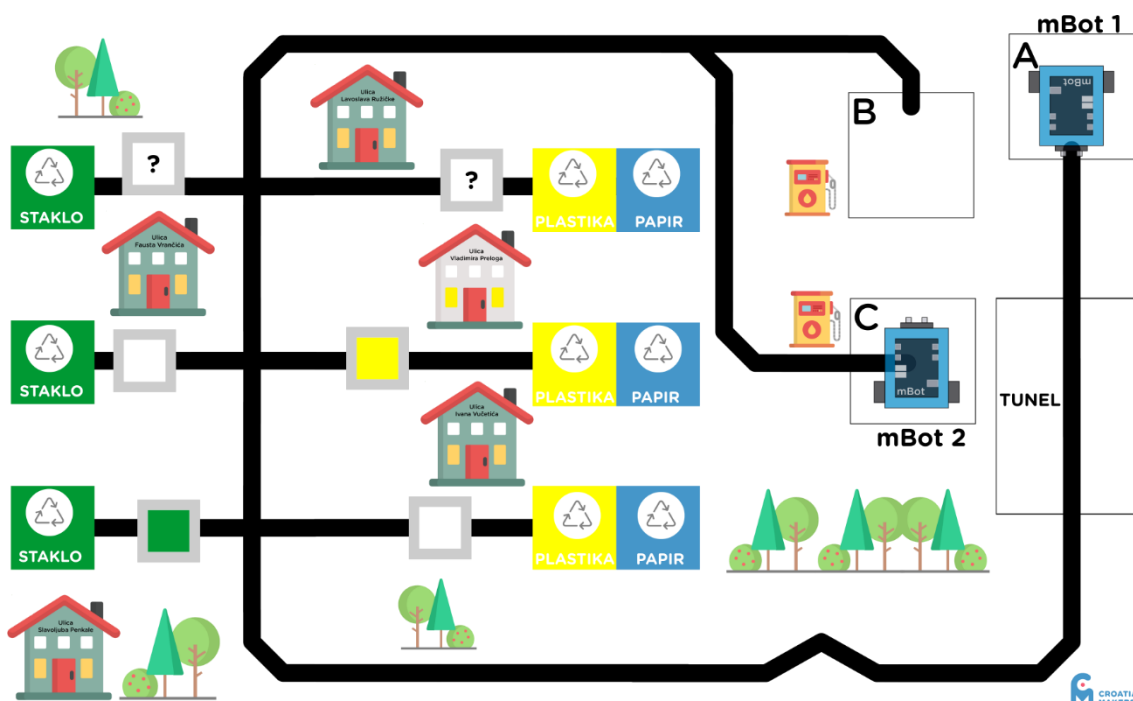


# ZADATAK ZA SUPERFINALE MLAĐA DOBNA SKUPINA CROATIAN MAKERS LIGA

Datum objave: 25.5.2019.



## Zaštita okoliša: razvrstavanje otpada i smanjenje potrošnje energije

U ovom zadatku vaša dva robota će pomoći građanima u održavanju urednosti grada. Roboti će odvesti prikupljeni i sortirani otpad te oprati ulicu vodeći računa o uštedi energije.

Postavite robote kao na slici staze. **Prvi robot (mBot 1)** nalazi se u reciklažnom dvorištu (**pozicija A**), a **drugi robot (mBot 2)** je u punionici prirodnog plina (**pozicija C**).

**Prvi robot (mBot 1)** kreće iz reciklažnog dvorišta ugašenih svjetala kako ne bi nepotrebno trošio energiju. Pokrećete ga pritiskom na tipku na robotu. Robot prati liniju vozeći prema tunelu.

Nakon tunela robot dolazi u stambenu četvrt gdje su stanari iznijeli odvojeni otpad. Otpad na lijevoj strani ide u zeleni kontejner za staklo. Otpad na desnoj strani ide u žuti kontejner ako su stanari iznijeli plastiku.

Na prvom križanju nalazi se staklo, a na drugom plastika. **Robot mora prikupljeni otpad dogurati u njihov kontejner.** Dovoljno je da otpad barem jednim dijelom svoje površine bude smješten u kontejner, no ako ga robot uspije u cijelosti smjestiti u kontejner, dobivate dodatne bodove.

Na trećem križanju nije poznato s koje će strane biti otpad. Vrstu tog otpada odredit će suci prije ocjenjivanja vožnje, nakon što vrijeme programiranja završi. Robot ultrazvučnim senzorom prepoznaje na kojoj strani je odvojeni otpad i gura ga u kontejner na toj strani.

Nakon odrađenog sortiranja otpada, **mBot 1** dolazi do punionice prirodnim plinom, gdje ga čeka **mBot 2** (na poziciji C). **mBot 1** se mora parkirati u punionici **na poziciji B tako da sa svim kotačima bude unutar parkirnog prostora**. **mBot 1** nakon parkiranja pali svjetla plavom bojom u trajanju od 2 sekunde te nakon gašenja svjetla šalje **mBotu 2** poruku da je vrijeme za pranje glavne ulice.

Nakon primljene poruke **mBot 2** pali svjetla žutom bojom, zakreće se u lijevo, mijenja boju u plavu i kreće s praćenjem crte. **mBot 2 mora oprati samo glavnu ulicu, stoga prateći crtu vozi prema tunelu**. Dolaskom u tunel robot zatvara vodu te umjesto plavom, svijetli bijelom bojom. Po izlasku iz tunela ponovno počinje s pranjem ulice i svijetli plavom bojom. **mBot 2** se na kraju parkira u reciklažnom dvorištu (**pozicija A**) na mjestu s kojeg je krenuo prvi robot te gasi svjetla. Da biste osvojili bodove za ispravno parkiranje mBota 1, on sa svim kotačima mora biti unutar parkirnog prostora.

**Napomena:** Ako prvi robot neće uspješno izvršavati svoje dijelove zadataka, smijete ga maknuti sa staze, a nakon toga drugog robota pokrenuti pritiskom na gumb ili neki drugi primjeren način. Kada maknete prvog robota sa staze, ne smijete ga više vraćati na nju.

**Mjerenje vremena počinje kad prvi robot krene s vožnjom, a prestaje kad drugi robot završi s vožnjom.**

Prije ocjenjivanja vožnje suci će pregledati vaš programski kôd za drugog robota kako bi vam dodijelili dodatne bodove ako ste ispravno programirali detektiranje tunela pomoću svjetlosnog senzora.

### **Savjeti za rješavanje zadatka:**

- Provjerite u bodovnoj tablici koliko bodova nosi svaki dio zadatka.
- Dogovorite kojim redoslijedom ćete programirati dijelove zadatka.
- Ako neki dio zadatka ne možete uspješno riješiti, prijedite na sljedeći kako ne biste izgubili puno vremena te kako biste osvojili što više bodova.