

Infracrveni senzor

Uroš Jevtić 73/2015

Čemu služi infracrveni senzor?

- ▶ Meri blizinu izvora svetlosti ili predmeta
- ▶ Meri ugao izvora svetlosti u odnosu na senzor
- ▶ Meri koje dugme je pritisnuto na daljinskom upravljaču
- ▶ Izvor svetlosti / daljinski upravljač se može podesiti na 1 od 4 kanala. Kod infracrvenog senzora, mora se navesti koji će se kanal koristiti. To vam omogućava da koristite više daljinskih upravljača u istoj sobi



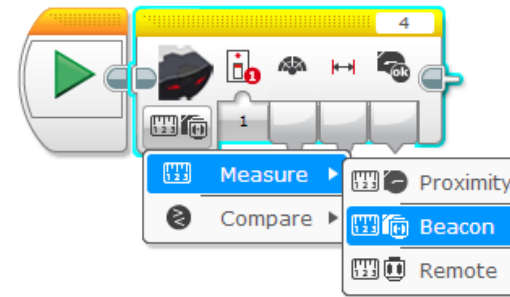
Infracrveni Sensor



Izvor svetlosti /
daljinski upravljač

Tri načina rada

- ▶ Radi na oko 70 cm (ili 100 blizinskih jedinica)
- ▶ Proximity Mode
 - ▶ Vraća nedefinirani tip jedinice koji se naziva blizina (ne inča ili centimetra)
- ▶ Beacon Mode
 - ▶ Prikazuje smer (ugao) i rastojanje do izvora svetlosti. Merenje smera nije u stepenima.
- ▶ Remote Mode
 - ▶ Vraća koje je dugme pritisnuto na daljinskom upravljaču
- ▶ U ovoj lekciji koristićemo sva tri
- ▶ Blok infracrvenog senzora nalazi se na žutoj kartici senzora



Zadaci

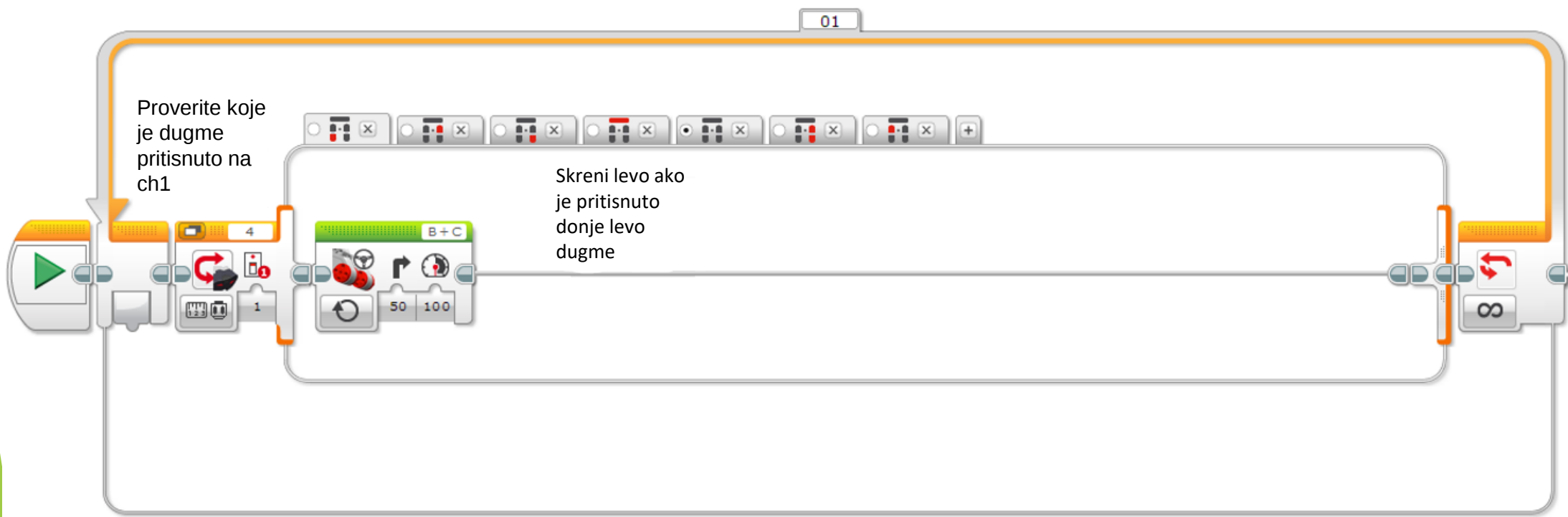
- ▶ Da biste naučili kako se koristi infracrveni senzor, uradićete tri izazova:
 - ▶ **Izazov 1:** Napravite daljinski upravljač za svog robota koji izvršava različite akcije na osnovu pritiska na dugme na daljinskom upravljaču
 - ▶ **Izazov 2:** Srazmerni sledbenik pasa: Robot treba da se pomeri tamo gde odašiljač zraka koristi blizinu i smer
 - ▶ **Izazov 3:** Testirajte koliko je tačno infracrveni senzor za merenje rastojanja

Saveti i pomoć

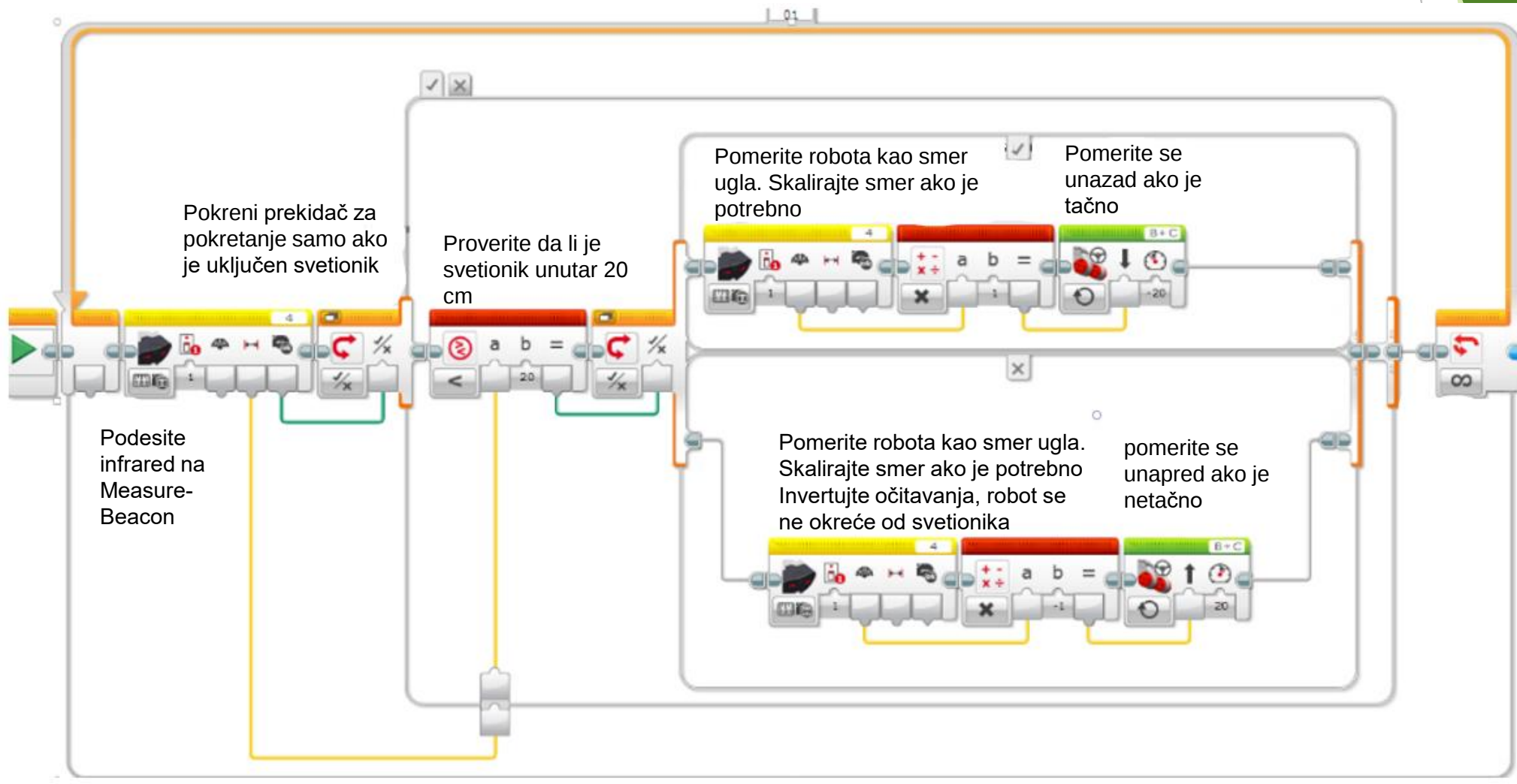
Izazov	Saveti i pomoć
Daljinsko upravljanje	Pokrenite različite akcije na osnovu toga koji su dugmići pritiskaju na kanalu 1
Proporcionalni sledbenik pasa	Ako se robot nalazi na udaljenosti manjoj od 15 od svetionika, pomerite se unazad Ako je robot na udaljenosti većoj od 15 od svetionika, pomerite se napred Koristite proporcionalnu kontrolu za podešavanje osnove upravljanja na "smeru" svetionika
Tačnost udaljenosti	Izmerite udaljenost ultrazvukom i izmerite blizinu pomoću infracrvenih zraka (koristite Port View na brick-u). Uporedite merenja za različita rastojanja do različitih površina.

Rešenje: Daljinsko upravljanje

Obavezno podesite
daljinski upravljač na
kanal 1 pomoću klizača na
daljinskom upravljaču.



Rešenje: Proporcionalni sledbenik pasa



Poređenje senzora

Podloga	Stvarna udaljenost od površine	Ultrazvučno merenje	Infracrveno merenje
Aluminijumska folija	10CM		
Drceni sto	10CM		
Crni papir	10 CM		
Staklo	10 CM		
Beli papir	10 CM		

Uputstva:

- 1) Držite svaki senzor za 10 cm dalje od materijala i proverite očitavanje senzora naPort View
- 2) Izaberite reflektujuće i nereflektujuće površine da biste isprobali

Lekcije:

Očitavanje infracrvenog senzora zasniva se na intenzitetu reflektujuće svetlosti. Neće biti tačno kao ultrazvučni senzor u merenju udaljenosti objekta. Isprobajte sledeće razdaljine.