



Projekts “Bāka” (2. līmenis)

Darba lapa studentiem

Komanda:.....

Mērķis: Izveidot bāku, kura signalizē mirgojot tikai naktī.

Kā bāka, kurai nav pārvaldnieka, ieslēdzas (sāk signalizēt mirgojot), kad sāk satumst? Kā tā izslēdzas dienasgaismā?

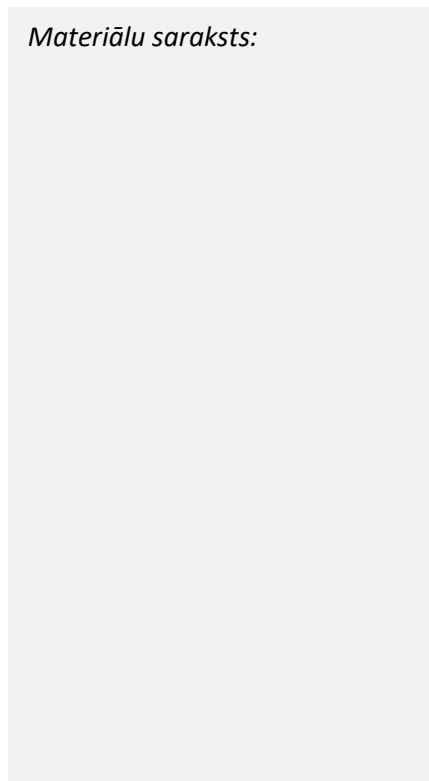


Iepazīstieties ar citu bāku konstrukcijām un izvēlieties dizainu savai bākai. Uzskicējiet šo bāku un uzskaitiet kādi materiāli būs nepieciešami tās būvniecībai.

Vieta skicei



Materiālu saraksts:

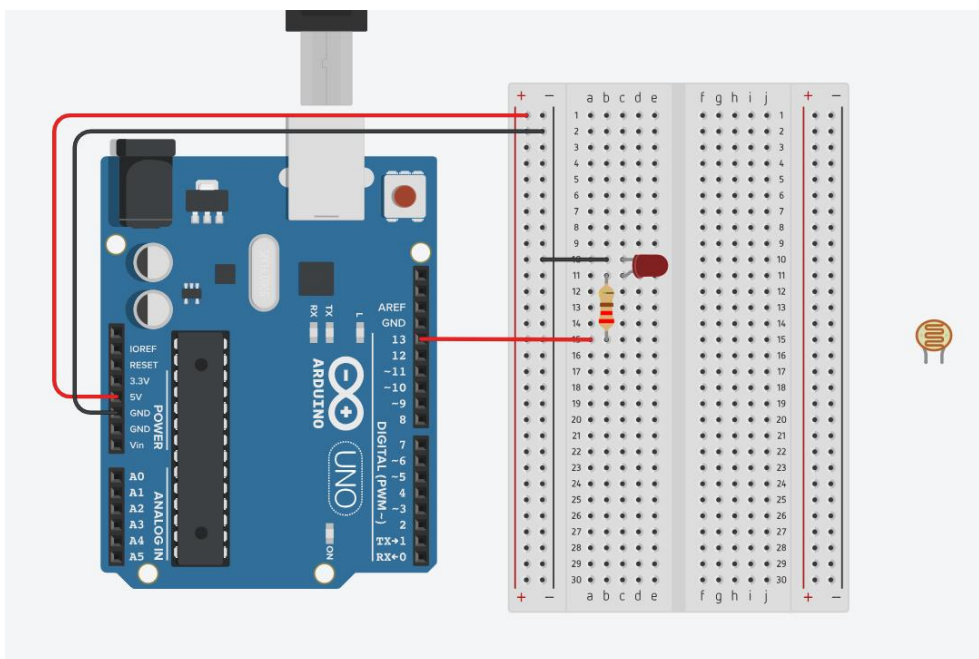


Laiks dizainam un darīšanai! Sāciet strādāt pie bākas modeļa izstrādes, izmantojot pieejamos materiālus; ņemiet vērā, ka jūsu modelis tiks vairākkārt pārskatīts, pārveidots un iespējams būs jāievieš uzlabojumi.

Laiks virknes slēguma veidošanai!

Zemāk redzamajā attēlā ir attēlota ķēde, kurā ir pievienota LED diode. Šajā līmenī būs nepieciešams pieslēgt arī foto rezistoru:

- Kā jūs to savienosiet?
- Vai savienosiet to ar kādu no digitālajiem kontaktiem (*digital Pin*)?
- Vai jums būs nepieciešams kāds cits komponents, izņemot kabeļus?



Kādas ir foto rezistora funkcijas? Lūdzu uzraksti atbildi zemāk:

Cik rezistorus jūs izmantosiet un ar kuru vērtību? Lūdzu uzraksti atbildi zemāk:

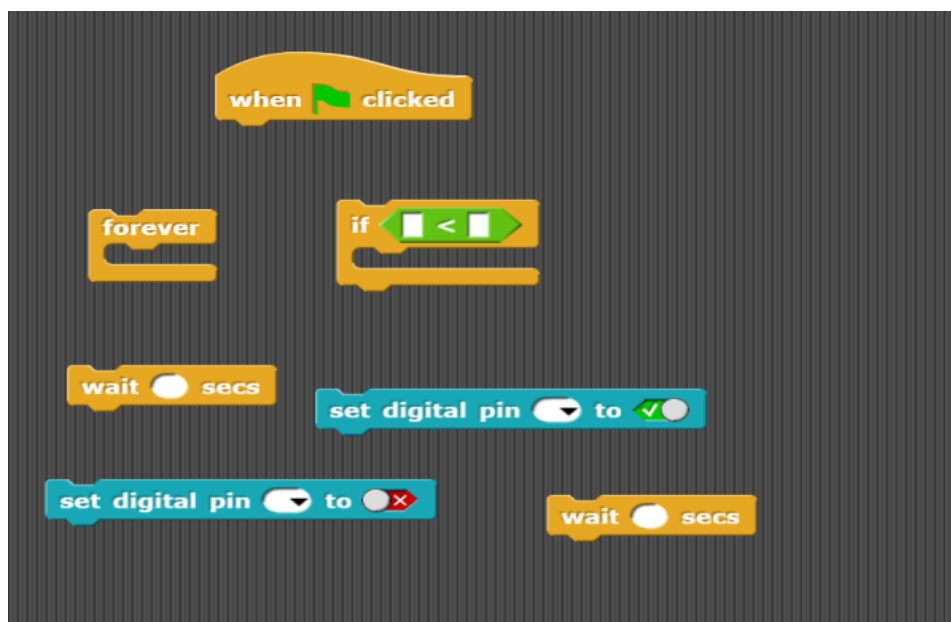
Laiks darboties pašiem!

Pievienosim atbilstošos komponentus shēmai no iepriekšējā līmeņa vai izveidosim shēmu no jauna.

Laiks programmēšanai!

Snap4Arduino skripts (un lielākajā daļā uz blokiem balstītas programmēšanas vides) tiek salikts, velkot blokus no paletes skriptu apgabalā uz Snap4Arduino programmēšanas loga vidusdaļu.

Šis skripts (skatīt zemāk) ir daļēji strukturēts. Atrodiet savā Snap4Arduino tādus blokus un novietojiet tos pareizā secībā skriptu programmēšanas apgabalā loga vidusdaļā, **lai bāka mirgotu tikai tumsā. Neaizmirstiet to savienot ar Arduino Snap4Arduino.**



Izmēriet pašreizējo apkārtējo gaismu savā klasē un ierakstiet iznākumu zemāk. Vai visi klasē ieguva vienādu vērtību?

Aizsedz foto rezistoru ar savām rokām. Kāds rezultāts tiek iegūts tagad?

Laiks pārskatīt savu modeli! Uzlabojiet bākas modeļa dizainu, izmantojot visus pieejamos materiālus. Integrējiet elektrisko ķēdi un skriptu Snap4Arduino programmā, lai redzētu programmu darbībā un paaugstinātu interaktivitātes līmeni.

PADOMI

Programmēšanas bloki:



Šis ir bloks - cepure (*hat block*), kad tiks noklikšķināts uz zaļā karoga, skripts tiks izpildīts gluži kā poga "start".



Tas ir C bloks (*Forever*). C formas iekšpusē esošais slots ir īpaša veida ievaddatu ligzda (input slot), kas kā ievaddatus pieņem skriptu. Jebkurš **tajā** ievietotais skripts **tiks veikts mūžīgi atkārtojoties**.



Šis ir vadības bloks, kas aptur skripta izpildi uz noteiktu sekunžu skaitu (saglabājot pašreizējo stāvokli ieslēgtu), šajā gadījumā 1 sek.



C formas "if" bloks izpilda savu ievades (*INPUT*) skriptu, ja (un tikai tad) izteiksme sešstūra ievades ziņojumos ir patiesa (*true*).







Šis bloks iestata izvēlēto digitālo *kontaktu* (*digital pin*) (šajā gadījumā 13) uz patieso loģisko vērtību. Varat pārslēgties starp patiesajām (*true*) un nepatiesajām (*false*) vērtībām tieši blokā.



Šo bloku var izmantot, lai izveidotu nosacījumu, kas tiek vērtēts kā paties (true) vai nepatiesa (false). Neuztraucieties; sešstūra bloks ir nosacījums, bet tā uzrādītā vērtība ir Būla.

Elektriskie komponenti

Šī tabula ir kā rādītājs, kurā ietverti visi elektriskie komponenti, kas jāievieš, lai paveiktu šo aktivitāti.

	LED diode
	220 Ω rezistors
	10 KΩ rezistors
	Foto rezistors

ROBOSCIENTISTS PROJEKTS

Motivating secondary school students towards STEM careers through robotic artefact making

Robotikas artefaktu veidošana vidusskolēnu motivēšanai STEM karjeru izvēlei

Erasmus+ KA2 2018-1PL01-KA201-051129

Autori

Rene Alimisi, Chrysanthi Papasarrantou, Konstantinos Salpasaranis (EDUMOTIVA)

Informācija

Šis ziņojums ir sagatavots projekta ROBOSCIENTISTS ietvarā. Ja ir izmantoti citi publicēti un nepublicēti avoti, tie ir atzīti.

Autortiesības

© Copyright 2018 - 2021 the Roboscientists Consortium

All rights reserved.



Šis dokuments ir licencēts saskaņā ar Creative Commons Attribution- nekomerciāls-ShareAlike 4.0 starptautisko licenci.

Finansējums

Šis projekts ir finansēts ar Eiropas Komisijas atbalstu. Šis paziņojums atspoguļo tikai autora uzskatus, un Komisija nav atbildīga par jebkādu tajā ietvertās informācijas izmantošanu.