

# Datorikas un robotikas sacensības „Ziemassvētku stāsts” 1.-12.klašu skolēniem

## NOLIKUMS

### Noteikumi robotu sacensībām

#### 1. Vispārējie noteikumi

Sacensību laikā komandas robotam jāveic vairāki uzdevumi: a) jāsavāc spēles laukumā izkaisītas detaļas un jānogādā tās norādītos punktos, b) jāizbrauc neliels labirints, c) sekojot līnijai, jāizbrauc līdz finišam, d) jāizpilda pārsteiguma uzdevumi. Robota vadību visos uzdevumos dalībnieki var veikt manuāli ar specializētajām pultīm vai mobilajām ierīcēm, kurās ielādētas robotu vadības programmas. Komanda saņems papildus punktus, ja b) un c) uzdevumus robots izpildīs autonomi, darbinot tajā ielādētu dalībnieku veidoto programmu.

#### 2. Prasības robotiem

- Robota izmēri nevar pārsniegt 25 x 15 cm. Pirms katra brauciena starta robots jānodod tiesnešiem tā parametru mērīšanai.
- Robota izmēri spēles laikā drīkst mainīties, nepārsniedzot noteiktos ierobežojumus. Šī noteikuma pārkāpums nozīmē zaudējumu cīņā.

#### 3. Spēles laukums un tās norise

- Laukuma izmēri – 2 x 1 metrs. Tas norobežots ar 4 cm augstu apmali. Laukuma pamatne ir baltā krāsā (izņemot atsevišķas zonas).
- Spēles sākumā katras komandas robots atrodas mājās – īpaši iezīmētos laukumos. Tikai mājās un servisa zonās (īpaši iezīmētos laukums) esošiem robotiem var veikt izmaiņas un labojumus – noņemt vai pievienot detaļas, ielādēt vai pārslēgt robota vadības programmu u.c. Par jebkurām izmaiņām ārpus mājām vai servisa zonām komanda maksā ar soda punktiem – 20 punkti par katru reizi.
- Spēles sākumā komandai tiek piešķirti 600 punkti.
- Par katru spēlē patērēto sekundi komanda maksā ar vienu punktu. Punktu skaitīšana tiek pārtraukta, kad robots ir sasniedzis finišu.
- Trases sākumā robotam jāizbrauc cauri nelielam labirintam, kura sienu augstums ir 4 cm. Robota vadību šajā trases daļā var īstenot manuāli (attālināti) ar vadības pulti vai mobilo ierīci vai autonomi ar tajā ielādētas programmas palīdzību. Ja robots izbrauc labirintu ar vadības programmas palīdzību (ne ar manuālo vadību), komanda saņem 50 punktus. Pie labirinta izejas atrodas servisa zona.
- Pēc labirinta robotam jānododas pie vārtiem. Lai vārtus atvērtu, dalībniekiem (skolēniem) jāizpilda uzdevumi, par kuru saturu uzzinās sacensību laikā. Robota kustību dalībnieki vada attālināti ar pulti vai mobilo ierīci.
- Izbraucot cauri vārtiem, robots nonāk servisa zonā un pēc tam laukumā, kurā izkaisīti dažādu krāsu klucīši. Visi klucīši atbilstoši krāsām jānogādā attiecīgajos savākšanas punktos (attiecīgas krāsas laukumos spēles laukuma malā).
- Katras komandas robotam ir jāsavāc spēles laukumā izkaisītie Lego klucīši, un jānogādā savākšanas punktos. Klucīšu savākšanu robots veic, klausot komandām, ko komandas dalībnieki dod manuāli ar specializētajām pultīm vai mobilajām ierīcēm. Ja robots šo uzdevumu izpilda autonomi ar vadības programmas palīdzību (ne ar manuālo vadību), komanda saņem 200 punktus.
- Pēc krāsaino klucīšu šķirošanas robots dodas uz servisa zonu, no kuras ved melna 1 cm plata līnija uz finišu. Ja robots brauc pa līniju kā līnijsekotājs autonomi ar vadības programmas palīdzību (ne ar manuālo vadību), komanda saņem 50 punktus; katra palīdzība robotam šī uzdevuma izpildes laikā (ārpus servisa zonas) maksā 10 punktus (palīdzību skaits nav ierobežots). Ja robots brauc pa līniju ar attālinātas vadības palīdzību, komanda saņem 10 soda punktus par katru reizi, kad robots nobrauc no līnijas.
- Ikviena palīdzība robotam ārpus mājām un servisa zonām (tā piecelšana pēc apgāšanās, atlikšana trasē, virziena maiņa ar roku u.tml.) komandai maksā 10 punktus.