

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

NOLIKUMS

Sacensību mērķi

1. Paaugstināt skolēnu interesi par eksaktajām zinātnēm un tehnoloģijām.
2. Veicināt radošu skolēnu interešu grupu veidošanos, kas interesējas par programmēšanu, informācijas tehnoloģiju lietojumiem un tehniku.

Sacensību dalībnieki

Sacensībās var piedalīties 1.-6. un 7-12.klašu skolēnu komandas. Katrā komandā ir 3-6 dalībnieki. Katrai komandai var būt vairāki līdzjutēji, kas sacensību laikā drīkst darboties kā padomdevēji. Atļauts pieteikt komandas, kurās ir dalībnieki no vairākām skolām. 7.-12.klašu komandās var tikt iesaistīti arī jaunāku klašu skolēni.

Sacensību norise

Sacensības notiek trijos turnīros – robotikā, programmēšanā un multimediju sistēmās. Lielās balvas izcīņā tiek skaitīti punkti, ko komandas iegūst turnīros: Par 1.vietu komanda saņem 6 punktus, par 2.vietu – 4 punktus, par 3.vietu – 3 punktus, par zemākām vietām – 1 punktu. Ja komanda kādā turnīrā nepiedalās, tā saņem nulle punktu turnīra vērtējumā.

Robotikas sacensībās komandas piedalās ar pašu būvētiem robotiem. Programmēšanas kārtā sacensību rīkotāji nodrošina šādas programmēšanas vides – Scratch, Dev-C++, Eclipse Java un Python 3. Multimediju kārtā sacensību rīkotāji nodrošina – Microsoft Powerpoint, Inkscape, Gimp un Adobe Flash. Par citu programmēšanas vižu vai multimediju sistēmu izmantošanas iespējām sazinieties ar sacensību rīkotājiem – dzintars.tomsons@liepu.lv vai pa tālruni 29471460. Dalībniekiem atļauts sacensībās izmantot savus līdzpaņemtus datorus ar uzstādītu uzdevumu izpildei nepieciešamo programmatūru.

Dalībnieku pieteikšana

Komandas jāpiesaka līdz 2018.gada 13.decembrim e-pastā dzintars.tomsons@liepu.lv. Pieteikumā jānorāda – komandas dalībnieki (skolēnu vārds un uzvārds, klase, skola), komandas nosaukums, pedagoga vārds, uzvārds, e-pasts un tālruņa numurs. Neskaidrību gadījumā sazinieties pa e-pastu (dzintars.tomsons@liepu.lv) vai pa tālruni 29471460.

Norises vieta un laiks

2018.gada 20.decembrī (ceturtdien), Liepājas Universitātes Dabas un inženierzinātņu fakultātē, Lielā ielā 4, Liepājā:

- 1.-6.klašu grupā - plkst. 9.00 – 14.00 (komandu reģistrācija – 8.30 – 9.00);
- 7.-12.klašu grupā – plkst.12.00 – 17.00 (komandu reģistrācija – 12.00 – 12.30)

Noteikumi robotu sacensībām

1. Vispārējie noteikumi

Sacensību laikā komandas robotam jāveic vairāki uzdevumi šādā secībā: a) jāsavāc spēles laukumā izkaisītie krāsu klucīši un jānogādā tos savākšanas punktos, b) jāizbrauc neliels labirints un, c) sekojot līnijai, jāizbrauc līdz finišam. 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, nepārsniedziet noteiktos ierobežojumus. Šī noteikuma pārkāpums nozīmē zaudējumu cīņā.
- Robota uzbūvē drīkst izmantot tikai Lego ražotās detaļas.

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 laukumā vienlaikus darbojas divu komandu roboti.
- Spēles sākumā katras komandas robots atrodas mājās – īpaši iezīmētos laukumos. Tikai mājās esošiem robotiem var veikt izmaiņas un labojumus – noņemt vai pievienot detaļas, ielādēt vai pārslēgt robota vadības programmu u.c.
- 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
- Savāktie klucīši ir jāsašķiro pēc krāsām. Spēles laukumā ir izvietoti vairāki savākšanas punkti – katrai komandai un katras krāsas klucīšiem ir savi.
- Katrā klucīšu savākšanas punktā ir svaros iekārtas platformas. Platforma, piepildoties ar klucīšiem, no to svara nolaižas lejup. Komandas uzdevums ir savākt vienas krāsas klucīšus platformā līdz tā noslīgst līdz lejai.
- Kad komandas visas platformas ir nolaistas lejup, robotam ir jāatgriežas mājās, kur tam drīkst veikt nepieciešamos labojumus un ieslēgt (vai ielādēt) vadības programmu. Pēc tam robotam jāizbrauc caur nelielu labirintu un, sekojot līnijai, jādodas uz finišu.
- Mājas ir vienīgā vieta, kur robotam drīkst pieskarties, veikt labojumus, pievienot vai noņemt atsevišķas detaļas
- 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.
- Par katru nolaisto platformu komanda saņem 100 punktus.
- Ja robots izbrauc labirintu ar vadības programmas palīdzību (ne ar manuālo vadību), komanda saņem 50 punktus.
- Ja robots, sekojot līnijai, aizbrauc līdz finišam ar vadības programmas palīdzību (ne ar manuālo vadību), komanda saņem 50 punktus.
- Ikvienu palīdzību robotam ārpus mājām (tā piecelšana pēc apgāšanās, atlikšana trasē, virziena maiņa ar roku u.tml.) komandai maksā 10 punktus.

Noteikumi programmēšanas sacensībām

1. Vispārējie noteikumi

- Sacensībās vienam vai vairākiem komandas dalībniekiem jā sastāda programma, kas atrisina dotos uzdevumus.
- Sacensību ilgums – 2 stundas.
- Ja programmēšanas uzdevumus pilda vairāki komandas dalībnieki, tad komanda pati nosaka – vai visi dalībnieki pilda visus uzdevumus individuāli, vai arī visi dalībnieki pilda visus uzdevumus kopīgi (piemēram, pie viena datora), vai arī sadala uzdevumus individuālai izpildei.
- Uzdevumu izpildes laikā komandas dalībniekiem atļauts savā starpā sarunāties, netraucējot citu komandu dalībniekiem.

2. Uzdevumu izpilde

- Programmēšanas uzdevumus dalībnieki pilda Liepājas Universitātes Dabas un inženierzinātņu fakultātes datorklasēs.
- Sacensību rīkotāji nodrošina šādas programmēšanas vides – Scratch, Dev-C++, Python 3 (IDLE Python un Notepad++) un Eclipse Java. Par citu programmēšanas valodu un vižu izmantošanas iespējām jā sazinās ar sacensību rīkotājiem – dzintars.tomsons@liepu.lv vai pa tālruni 29471460. Dalībniekiem atļauts sacensībās izmantot savus līdzpaņemtus datorus ar uzstādītu uzdevumu izpildei nepieciešamo programmatūru.

3. Vērtēšana

- Skolēnu sniegtās atbildes vērtē Liepājas Universitātes docētāji. Uz brīvprātības pamatiem konkursa darbu labošanā var iesaistīties arī informātikas skolotāji un studiju programmu "Matemātika, fizika un datorzinātnes" un "Informācijas tehnoloģija" studenti.
- Par katru izpildīto uzdevumu komanda saņem noteiktu punktu skaitu.
- Vērtē tikai komandas sniegumu.
- Ja komanda iesniedz vienam uzdevumam vairākus atrisinājumus (programmas), kopvērtējumā tiek ieskatīts augstākais vērtējums.

Noteikumi multimediju sacensībām

1. Vispārējie noteikumi

- Komandas dalībniekiem jā sagatavo digitāla animēta prezentācija par plastmasas atkritumiem (piesārņojumu) jūrā. Prezentācijā ieteicams iekļaut atbildes uz jautājumiem – vai tas ir bīstami; kā varam šo problēmu risināt; vai iespējama plastmasas atkritumu izmantošana?
- Prezentācijā jāiekļauj gan pašu veidoti grafiskie elementi, gan fotogrāfijas un video, kas parāda komandas dalībnieku darbības sacensību (robotu turnīra un programmēšanas konkursa) uzdevumu izpildē, kā arī citu komandu dalībnieku video intervijas. Foto un video uzņemšanai komandas var izmantot līdzī paņemtās ierīces – fotoaparāti, videokameras vai mobilo ierīču kameras (taču – apsveikumā netiek vērtēta fotogrāfiju vai videoierakstu kvalitāte); sacensību rīkotāji komandas ar šādām ierīcēm nenodrošina.
- Prezentācijas sagataves atļauts izveidot pirms sacensībām, taču tā nevar būt iesniedzamā (pēdējā) versija. Sacensību dienā dalībnieki saņems precizētu uzdevumu, kuru izpildot, prezentācijā būs jāiekļauj papildus elementi.
- Dalībniekiem līdz sacensību dienai jā sagatavo 3-5 intervijas jautājumi par prezentācijas tēmu.
 - Sacensību laikā komandai jānointervē 5-10 citu komandu dalībnieki vai to līdzjutēji.
 - Dalībniekiem jā sagatavo vismaz viena video intervija Dabas un inženierzinātņu fakultātes telpās.
 - Prezentācijā jāiekļauj pārējo interviju fotogrāfijas, kas uzņemtas sacensību norises vietā. Tajās nav obligāti jāiekļauj intervējamo sejas (it īpaši, ja viņiem pret to ir iebildumi).
 - Prezentācijā jāiekļauj intervijā saņemto atbilžu kopsavilkums. Vismaz viena jautājuma atbilžu kopsavilkumu attēlot grafiski (piemēram, grafiki, stabīņveida diagrammas u.c.)
- Konkursa darbi jāiesniedz ne vēlāk kā 30 minūtes pēc robotu turnīra un programmēšanas konkursa noslēguma.
- Iesniegtie darbi komandai jāprezentē žūrijai un citiem pasākuma dalībniekiem. Prezentācijas pasniegšana tiks iekļauta vērtējumā.

2. Uzdevumu izpilde

- Datorgrafikas un animācijas uzdevumu dalībnieki pilda Liepājas Universitātes Dabas un inženierzinātņu fakultātes datorklasēs.
- Sacensību rīkotāji nodrošina šādas programmatūras izmantošanu – Inkscape, Gimp, Microsoft PowerPoint un Adobe Flash. Par citas programmatūras izmantošanas iespējām jā sazinās ar sacensību rīkotājiem – dzintars.tomsons@liepu.lv vai pa tālruni 29471460. Dalībniekiem atļauts sacensībās izmantot savus līdzpaņemtus datorus ar uzstādītu uzdevumu izpildei nepieciešamo programmatūru.
- Komandas darba rezultāts jāiesniedz vērtēšanai vienā no formātiem - .pptx, .pdf., .avi vai .mp4.
- Komandas dalībnieki atbild par izmantotās programmatūras licenču lietošanas un datorgrafikas elementu autortiesību nosacījumu ievērošanu.

3. Vērtēšana

- Komandu iesniegtās prezentācijas un uzstāšanos vērtē Liepājas Universitātes docētāji un studenti. Uz brīvprātības pamatiem konkursa darbu labošanā var iesaistīties arī informātikas skolotāji un Liepājas Universitātes studenti.