

«Инверсті сызық бойынша жарыс» санаты
бойынша роботтардың жарыс ережелері
Жас тобы 9-12 жас

(РобоФинист фестивалін ұйымдастырушылардың жазбаша рұқсаты бар)

1. Жарыс шарттары

1.1 «Инверсті сызық бойынша жарыс» санатында робот берілген траектория бойынша жолды ең аз уақыт ішінде өтуі керек.

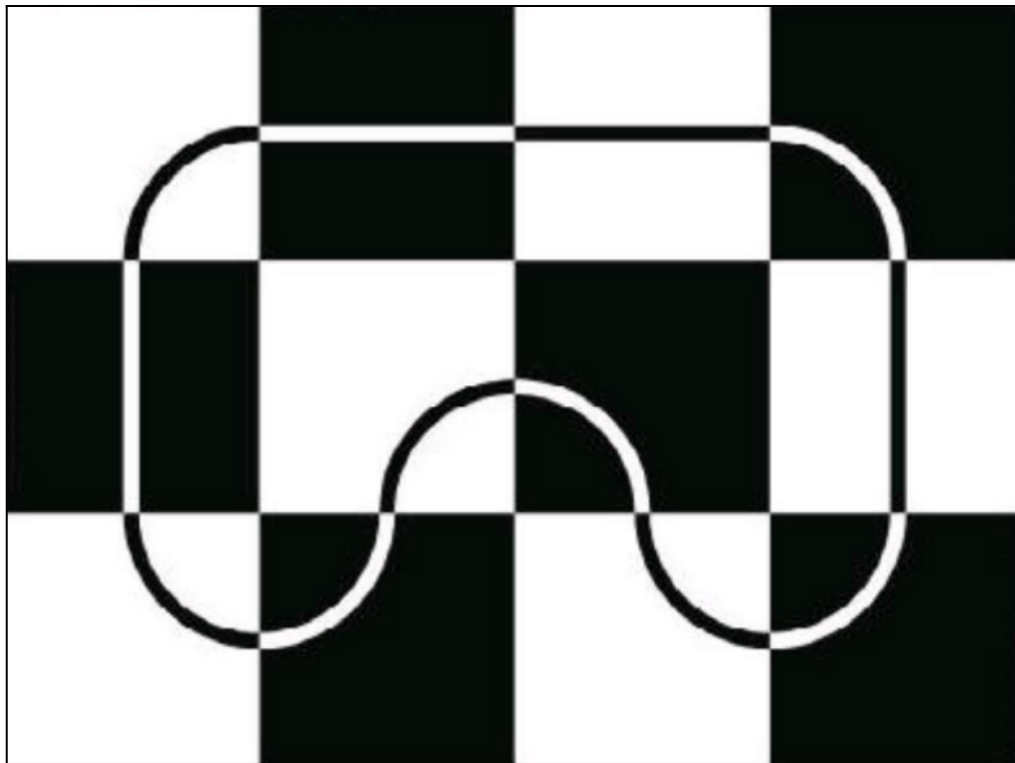
1.2 Әрекеттің рұқсат етілген ең ұзақ уақыты – 3 минут

1.3 Егер робот сызық бойынан 5 секундтан артық уақытқа шықса, дисквалификацияланады.

Роботтың ешқандай бөлігі сызық үстінде орналаспай, сызық бойынан шығуы тек қана оның жанамасы арқылы қабылданылады, және ол көрсеткіш робот корпусының үш ұзындығынан аспауы керек.

1.4 Егер робот траекторияны кесіп тастаса, яғни ол сызық бойынан шығып, 1.3-тармақтың шарттарын бұзбай, қайтып келіп, сызық бойымен жүру жалпы қашықтықты қысқартса, онда дисквалификацияланады.

2. Полигон



Сурет 1. Полигон

2.1 Полигон шахмат түрінде қара және ақ шаршыларға бөлінеді. Тордың мөлшері 750x750 мм.

2.2 Сызық – қалыңдығы 50 ± 5 мм үздіксіз қисық.

2.3 Сызықтың түсі орналасқан шаршы түсіне қарама-қарсы (қара шаршы бойында сызық ақ түсті, ақ шаршы бойында сызық қара түсті). Мысалы 1 суретте көрсетілген.

2.4 Сызық сипаттамалары:

- қисықтық радиусы - кез келген нүктесінде кемінде 300 мм.

3. Робот

3.1 Робот келесі талаптарды қанағаттандыруы керек:

- Робот автономды болуы керек.
- Роботтың максималды ені - 400 мм.
- Максималды ұзындығы - 400 мм.
- Роботтың салмағы 10 кг-нан аспауы керек.

3.2 Робот толығымен автономды болуы керек, кез-келген түрдегі авто басқаруға тыйым салынады. Роботтың қозғалысын басқаратын бағдарламаны жарысқа қатысушылар тікелей құруы керек.

3.3 Жарысқа кез келген конструкторлық платформа негізінде жиналған роботтар жіберіледі (әртүрлі жиынтықтар бөлшектерінің комбинациясы, сондай-ақ қолдан жасалған роботтар рұқсат етіледі). Барлық құрылымдық элементтер, соның ішінде қуат жабдықтау жүйесі тікелей роботтың өзінде орналасуы керек.

3.4 Робот жеке бөліктерден жиналуы керек. Pololu 3pi, Parallax SumoBot, Solarbotics Samovar және/немесе өндіруші алдын ала орнатқан қозғалыс бағдарламалары бар роботтарға жарысқа қатысуға рұқсат етілмейді.

3.5 Робот конструкциясында полигонның бетін қандай да бір түрде зақымдауы мүмкін компоненттер пайдаланылмауы тиіс. Полигонның бетін кез келген тәсілмен зақымдайтын робот жарыстан шеттетіледі.

3.6 Полигонмен жанасатын роботтың шиналары мен басқа компоненттері (өшірулі жағдайда) 80 г/м² А4 парағын 2 секундтан артық көтеріп, ұстап тұра алмауы керек.

3.7 Роботтың конструктивті орындалуы "старт-финиш" жүйесінің іске қосылуын қамтамасыз етуі тиіс.

4. Жарыстарды өткізу

4.1 Әрекеттің рұқсат етілген ең ұзақ уақыты - 3 минут.

4.2 Жарыс уақытын жарыс ұйымдастырушысының қалауы бойынша секундомерді пайдалана отырып белгілейді. Белгіленген уақыт түпкілікті және қайта қарауға жатпайды

4.5 Егер әрекетті орындауға бөлінген уақыт аяқталса, роботтың әрекеті тоқтатылады.

4.6 Әрекет уақыты робот старт сызығын кесіп өткен сәттен бастап, робот мәре сызығын кесіп өткенге дейін есептеледі. Робот проекциясы сызықты кесіп өткен кезде сызықты кесіп өткен болып саналады.

4.7 Әрекеттердің санын ұйымдастырушылар жарыс күні анықтайды.

4.8 Ең аз әрекет уақыты (үздік уақыт) есепке алынады.

4.9 Әрекетті дисквалификациялау келесі жағдайларда жүзеге асырылады:

- робот автономды жұмыс істемейді (роботты сыртқы басқару жүзеге асырылады);
- егер сайыс кезінде қатысушы мүшелерінің бірі, роботқа немесе полигонға қол тигізсе;
- робот полигонның сыртына шығып кетуі (роботтың кез-келген тірек нүктесі полигоннан тыс жерге тиуі);
- тапсырма белгіленген келу уақытында орындалмады;
- робот сызықтан 5 секундтан астам уақытқа шықты;

- роботтың аяғынан басқа кез-келген бөлігі полигонға тиді.
- 4.10 Команданы жарыстың барлық мерзіміне дереу дисквалификацияға әкеп соғатын бұзушылықтар тізімі:
- қарсыластарының роботына қасақана кедергі келтірсе.

5. Төрелік

- 5.1 Ұйымдастыру комитеті егер бұл өзгерістер командалардың біріне артықшылық бермесе, жарыс ережелеріне өзгерістер енгізуге құқылы.
- 5.2 Бақылау және қорытындылау ережеге сәйкес төрешілер тобы жүзеге асырады.
- 5.3 Төрешілер барлық жарыстар кезеңдерінде барлық өкілеттіктерге толық ие болады. Барлық қатысушылар олардың шешімдеріне бағынулары керек.
- 5.4 Төреші дау-дамай жағдайларын анықтау үшін қосымша әрекет мүмкіндіктерін белгілей алады.
- 5.5 Төрешінің шешімі бойынша ережелерді нақтылау үшін раундты тоқтатыла тұруы мүмкін.
- 5.6 Егер төрешіге қатысты қандай да бір қарсылықтар орын алса, топ жетекшісі Ұйымдастыру комитетіндегі төрешілердің шешіміне ағымдағы раундтан кейін 10 минуттан кешіктірмей жазбаша түрде шағымдануға құқылы.
- 5.7 Егер робот 10 секунд бойы қозғала алмаса, төреші өз қалауы бойынша әрекет мүмкіндігін тоқтатуы мүмкін.
- 5.8 Ескерту жасауға әкелетін ереже бұзушылықтардың тізбесі:
- егер сайыс кезінде команда мүшелерінің бірі, оператордан басқа, роботқа қол тигізсе;
 - егер командадан біреу сайыс кезінде қарсыласының роботына қолын тигізсе. Қарсыластың роботына қол тигізген команда қатысушысы ескерту алады.
- 5.9 Егер команда бірінші рет ескерту алса, сол кезең қайта ойнатылады. Команда екінші ескерту алған жағдайда раунд тоқтатылады, және команда роботы сол раунда жеңілген болып саналады. Жарыс кезінде 3 ескерту алған команда жарыстың барлық кезеңдерінен шеттетіледі.
- 5.10 Команданы жарыстың барлық кезеңдерінен жедел түрде шеттетуге әкеліп соғатын ереже бұзушылықтардың тізімі:
- егер біреу раунд кезінде өз командасының роботын қашықтан басқарса
 - қарсыластарының роботына қасақана кедергі келтірсе.
- 5.11. Жарыстың жеңімпазын анықтауда немесе қосымша раунд өткізу барысында талас тудыратын жағдайларда шешімді жарыстың төрешісі шығарады.

6. Қорытынды шығару тәртібі

- 6.1 Әр командаға трассаны өтіп шығуға кемінде екі әрекет беріледі. (нақты санын жарыс күні әділқазылар алқасы анықтайды).
- 6.2 Әрекеттердің ең жақсы уақыты есепке алынады.
- 6.3 Жарыстың жеңімпазы болып – трассаны ең аз уақыт ішінде өткен қатысушылар жарияланады.

ЖАРЫС РЕГЛАМЕНТТЕРІНІҢ ИКЕМДІЛІГІ

1. Ережелердің икемділігі жарысқа қатысушылар санының өзгеруімен көрінуі мүмкін, бұл ереженің мазмұнына аз әсер етуі мүмкін, бірақ сонымен бірге оның негізгі тұжырымдамалары сақталуы керек.
2. Жарысты ұйымдастырушылар жарыс басталғанға дейін регламентке өзгерістер немесе ерекшеліктер енгізе алады, содан кейін олар іс-шара бойы тұрақты болып табылады.
3. Жарыс регламенттерінің өзгеруі немесе күшін жою туралы қатысушылар жарыс басталғанға дейін алдын ала (бірақ 15 минуттан кешіктірілмей) хабардар етілуге тиіс.
4. Түзетілген ережелер жарыс барысында өзгеріссіз қалады.

ЖАУАПКЕРШІЛІК ТУРАЛЫ

1. Роботтардың жұмысқа қабілеттілігі, қауіпсіздігі үшін командалар мен жарыстарға қатысушылар жеке жауапкершілікте болады, сондай-ақ команда қатысушыларының немесе олардың роботтарының әрекеттерінен туындаған кез келген жазатайым оқиғалар кезінде ҚР заңнамасына сәйкес жауапкершілікке тартылады.
2. Жарыс ұйымдастырушылары команда қатысушыларының іс-әрекеттерінен немесе олардың жабдықтарынан туындаған авария немесе жазатайым оқиға болған жағдайда жауап бермейді.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН РЕСУРСТАРҒА СІЛТЕМЕЛЕР

1. <https://robofinist.ru/event/info/competitions/id/346>