



«ҮЛКЕН САЯХАТ»

ЖАРЫС РЕГЛАМЕНТІ

Қатысушылардың жасы: 12-15 жас.

Команда: 1-2 адам.

Роботтар: автономды роботтар.

Қолданылатын жабдық: шектеу жоқ

Бағдарламалау тілі: шектеу жоқ.

Тапсырманың сипаттамасы: бұл сынақта Робот әр түрлі міндеттері бар полигондардан дәйекті түрде өтуі керек: қозғалатын кедергісі бар сызық бойымен жүру, кері сызық бойынша жүру, лабиринтті еңсеру, кеглилерді рингтан итеру.

1. Роботтарға қойылатын талаптар

1.1. Роботтың дизайнында кез-келген бөлшектерді, соның ішінде өздігінен жасалған бөлшектерді қолдануға болады.

1.2. Роботтың максималды ені – 250 мм, ұзындығы – 250 мм, роботтың жарыс басталған кезде биіктігі - 250 мм.

1.3. Іске қосылғаннан кейінгі жарыс кезінде роботтар өлшемін өзгерте алады.

1.4. Робот автономды болуы керек.

1.5. Робот жарыстар өткізілетін күні жиналған түрде әкелінуі тиіс.

1.6. Роботтың корпусы жарыс алаңының бетіне қандай да бір жолмен зақым келтірмеуі керек, әйтпесе команда жарыстан шығарылып, шеттетілуі мүмкін.

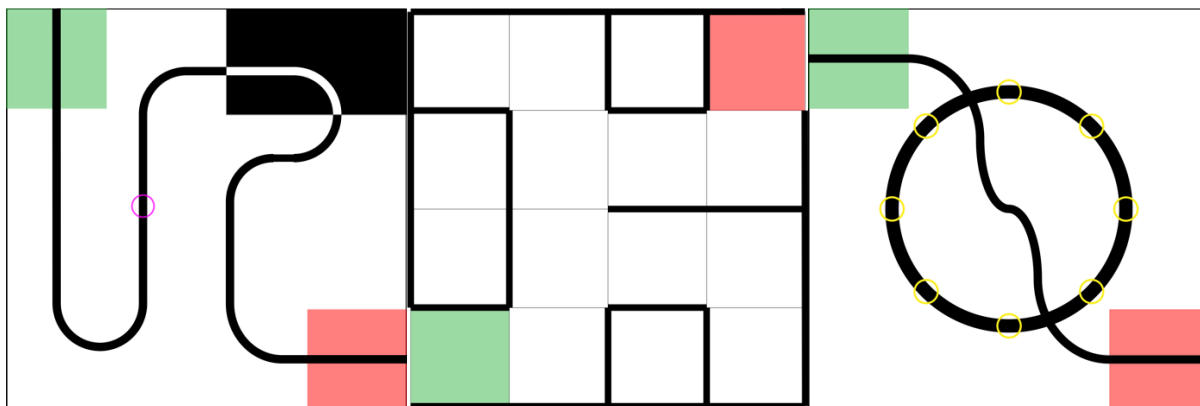
2. Полигонға қойылатын талаптар

2.1. Полигон көпбұрышы қатарынан орналастырылған үш көпбұрыштан тұрады (1суретті қараңыз).

2.2. Үш полигонның әрқайсысының өлшемдері 1200×1200 мм.

2.3. Полигондардағы сызықтардың түстері қара және ақ. Сызықтардың ені - 25 мм «Кегельринг» рингті қоспағанда).

2.4. Ұшыру алаңдары (жасыл) және аяқтау алаңдары (қызыл) – 30×30 см квадраттар, олардың ішінде робот бастау және аяқтау кезінде толығымен болуы керек.



1 Сурет. Ойын алаңының үлгісі

2.5. «Сызық бойынша жүру» полигонында кедергі орнатылады. Кедергі орнатылған аймақ полигондағы қызғылт түсті шеңбер болып табылады.

2.6. Кедергі параметрлері бар: формасы - тік цилиндр, диаметрі– 60 +/- 20 мм, биіктігі– 170 +/- 20 мм, корпустың түсі ақ.

2.7. «Лабиринт» полигоны бүйірлері бар негізден тұрады.

2.8. Лабиринт өлшемі 300×300 мм екі түрдегі бөлімдерден тұрады: қабырғасы бар және қабырғасы жоқ. Лабиринттің бүкіл құрылымы қалыңдығы 16 мм ақ түсті ЛДСП-дан тұрады.

2.9. Лабиринттің биіктігі 150 мм және қабырғаларының қалыңдығы 16 мм.

2.10. «Кегельринг» сақинасының - диаметрі 660 мм ақ түсті шеңбер. Шеңберді шектейтін сызық - қара, ені 40 мм.

2.11. Кеглилердің биіктігі 120 мм, диаметрі– 60 +/- 20 мм, салмағы-50 грамнан аспайды.

2.12. Шеңберде диаметрі 70 мм болатын кеглилерді көрсету үшін 8 сары белгі бар.

3. Жарысты өткізу тәртібі

3.1. Жарыс басталар алдында командаға роботты жөндеуге және тексеруге 1 сағат беріледі.

3.2. Әрекет басталар алдында барлық қатысушылар роботтарды қол жетпейтін аймаққа (карантинге) тапсырады. Егер тексеру кезінде роботтың дизайнында бұзушылық табылса, онда судья бұзушылықты жоюға 3 минут уақыт береді.

3.3. Роботты түзету мүмкін болмаған жағдайда, команда жарысқа жіберілмейді.

3.4. Жарыс кезінде қатысушылар роботтарды карантин аймағынан тек төрешінің бұйрығымен ала алады.

3.5. Тапсырманың орындаудың максималды уақыты - 3 мин.

3.6. Команда жарысты төрешінің белгісі бойынша бастайды. Бұл жағдайда Робот бірінші полигондағы бастапқы аймақта толығымен орналасуы керек («сызық бойынша жүру»). Судья командасынан кейін операторлардың бірі роботты іске қосады.

3.7. Робот барлық үш полигондағы тапсырмаларды процеске қатысушылардың араласуынсыз дәйекті түрде орындауы керек.

3.7.1. «Сызық бойынша жүру» полигонының тапсырмасы: Робот полигонға салынған сызық бойымен старт аймағынан финиш аймағына дейін өтуі керек (кедергіні айналып өту арқылы).

3.7.2. «Лабиринт» полигонының тапсырмасы: Робот лабиринттің ішінде басталу аймағынан мәре аймағына дейін өтуі керек.

3.7.3. «Кегельринг» полигонының тапсырмасы: Робот бастапқы аймақтан мәре аймағына ауысуы керек. Тапсырманы орындау кезінде робот барлық кеглилерді сақинадан тыс итеруі керек.

3.8. Бірінші және / немесе екінші полигонның тапсырмасы орындалмаған жағдайда кіру үзіледі және қатысушы судьяның рұқсатымен роботты келесі полигонның басталу аймағына қолмен орнатады. Уақытты санау үзілмейді.

3.9. Әрекеттің аяқталуы келесі жағдайлардың бірінде жазылады:

3.9.1. Робот соңғы полигонның мәре аймағында тоқтады («Кегельринг»).

3.9.2. Әрекет басталғаннан кейін 3 минуттан кейін.

3.9.3. Робот «Сызық бойынша жүру» полигонындағы тапсырманы орындау кезінде өзінің проекциясымен қара сызықтан кетті (кедергіні айналып өтуді қоспағанда).

3.9.4. Қатысушы «Тоқтату» сөзін айту арқылы әрекетті мерзімінен бұрын аяқтайды.

3.9.5. Қатысушы роботқа қол тигізгенде.

3.9.6. Егер робот жарысты жалғастыра алмаса және / немесе қозғалыс белсенділігін жоғалтса, 20 секунд жұмыс істейді (төреші анықтайды).

3.9.7. Робот өзінің проекциясымен жарыс полигонынан шығып кетсе.

3.10. Жарыс екі жүгірісте өткізіледі. Әр команда екі жүгірісте бір әрекетті орындайды. Бірінші әрекеттен кейін команда роботты барлық қатысушылардың сынағы аяқталғанға дейін карантинге жібереді. Екінші әрекетке дайындалу үшін 30 минут беріледі.

4. Ұпай жинау және жеңімпаздарды анықтау

4.1 Ең көп ұпай санын алғандар сынақтан өтті деп есептеледі.

4.2. Ең көп ұпай жинаған команда жеңімпаз деп жарияланады.

4.3. Ең жақсы әрекетте ұпайлар тең болған кезде жеңімпаз ең жоғары ұпайлар бойынша аз нәтижелі әрекетте анықталады.

4.4. Егер командалар екі жарыста бірдей ұпай жинаса, онда тапсырманы орындауға ең аз уақыт жұмсаған команда жеңімпаз деп жарияланады.

4.5. Ұпайларды есептеу:

Критерийлер	ұпайлар
Робот өзінің проекциясымен «Сызықпен жүру» полигонының басталу аймағынан толығымен шықты	4 ұ.
Робот сызық бойымен жүріп келе жатып, кедергіні тауып, оны айналып өтті, содан кейін ол сызық бойымен жүруді жалғастырды	10 ұ.
Робот сызық бойымен жүріп, кері траектория аймағынан өтті (ақ траекториясы бар қара тіктөртбұрыш)	10 ұ.
Робот «Сызық бойынша жүру» полигонының финиш аймағына жетті	6 ұ.
Робот «Лабиринт» полигонының үш бөлімін еңсере алды (жаңа бөлімге барды)	6 ұ.
Робот «Лабиринт» полигонының бес бөлімін еңсере алды (жаңа бөлімге өтті)	8 ұ.
Робот «Лабиринт» полигонының мәре аймағына тиеді	16 ұ.
Робот сақинадан кеглиді итеріп жіберді. Кегли толығымен сақинадан тыс және сақинаны шектейтін қара сызыққа тимейді (әрекет аяқталғаннан кейін ұпайлар беріледі)	3 ұ. x 8
Робот «Кегельринг» полигонының мәре аймағына қатысты	6 ұ.
Робот қатысушылардың араласуынсыз барлық үш полигонға барды	10 ұ.
Барлығы:	100 ұ.

Судьяларға арналған ұсыныстар

1. Уақытты бекіту полигондар аймағында таймердің көмегімен жүзеге асырылады.
2. Егер робот өзінің проекциясымен жарыс полигонынан шыққан болса, онда төреші бұл әрекетті тоқтатуы керек.
3. Егер әрекет судьямен немесе судьяның өзімен келісім бойынша тоқтатылса, хаттамада команда жинаған ұпайлар жазылады және максималды уақыт 3 минут қосылады.

Ұйымдастырушыларға арналған ұсыныстар

1. Әр командаға жұмыс орны беріледі (үстел, 2 орындық).
2. Команда басшылары жарысқа жіберілмейді.

Ескерту. Регламентті әзірлеу кезінде robofinist.ru материалдары пайдаланылды