



«КЕГЕЛЬРИНГ – КВАДРО×2» РОБОТТАРЫ ЖАРЫСЫНЫҢ РЕГЛАМЕНТІ

Қатысушылардың жасы: 10-14 жас аралығы.

Команда: 1-2 адам.

Роботтар: автономды роботтар.

Пайдаланатын жабдық: шектеулер жоқ.

Бағдарламалау тілі: шектеулер жоқ.

Тапсырманың сипаттамасы: Бұл жарыста командалар аз уақыт ішінде кегельді рингтен автономды режимде танытын және итеріп шығаратын роботтарды дайындауы керек.

1. Роботтарға қойылатын талаптар

1.1. Роботтың габариті (ені × ұзындығы) 200x200 мм, биіктігі реттелмеген, роботтың құрылымы жарыс кезінде өзгеріссіз қалуы керек.

1.2. Роботтың салмағы шектелмеген.

1.3. Робот корпусында кегельді ұстауға немесе төңкеруге арналған арнайы құрылғылар – манипуляторлар, пневматикалық элементтер, акустика, діріл және т.б. болмауы керек, робот тек корпуспен жұмыс істейді.

1.4. Рингпен байланыстағы роботтың шиналары мен басқа да компоненттері 80 г/м² қалыңдықтағы А4 парағын 2 секундтан артық көтеріп және ұстап тұрмауы керек.

1.5. Робот толығымен автономды болуы керек.

2. Полигонға қойылатын талаптар

2.1. Кегель биіктігі 120 мм, диаметрі 70 мм, салмағы 50 граммнан аспайды.

2.2. Ринг диаметрі 1500 мм ақ шеңбер болып табылады. Шеңберді шектейтін сызық қара түсті, ені 50 мм.

2.3. Шеңберде кегельдерді орнатуға арналған диаметрі 70 мм болатын 16 сары белгі орналасқан.

3. Жарысты өткізу тәртібі

3.1. Роботтың міндеті - рингте орналасқан барлық ақ кегельдерді ең аз уақыт ішінде рингтен тыс қағып шығару. Алайда қара кегельдер ринг ішінде қалуы керек.

3.2. Старт сигналынан кейін команда мүшелеріне роботқа, рингке немесе кегельге қол тигізуге рұқсат етілмейді. Роботтың жұмысына кез келген қашықтан қатысуға немесе үшінші тараптың араласуына, соның ішінде дербес компьютермен (ДК) немесе басқа құралдармен қашықтан басқаруға тыйым салынады. Мұндай әрекеттер анықталса, команда шеттетіледі (дисквалификацияланады) және жарыстан шығарылады.

3.3. Роботты орнату кезінде ол көрсеткі бағыты бойынша рингтің ортасына орналастырылады.

3.4. Барлық роботтар бір позицияда орналастырылады.

3.5. Кегельдерді қою ережелері:

3.5.1. Жоғарыда нөмірленген кегельдер (16 дана) рингке орналастырылады, содан кейін олардың сегізі жеребе арқылы алып тасталады. Қалғандарының ішінде тағы да жеребе тарту арқылы төрт кегель қара түске ауыстырылады.

3.5.2. Бір мүмкіндік кезінде кегельдер барлық қатысушылар үшін бірдей орналастырылады; әрбір мүмкіндік үшін кегель жеребе тастауы жаңадан жүргізіледі.

3.6. Жарыстың мақсаты - ішкі шеңбердегі екі ақ кегельдерді және сыртқы шеңбердегі екі ақ кегельдерді (қара сызық бойымен) рингтен шығару болып табылады. Қара кегельдер рингтің ішкі шеңберінен шықпауы керек.

3.7. Ең көп мүмкіндік уақыты - 5 минут.

3.8. Сыртқы шеңбердің кегельдері шеңбер сызығының шетінен 8-10 см, ішкі шеңбер сызықтың шетінен 40-42 см қашықтықта орналасады. Старт сигналы алдында робот операторына жарыс төрешісінің рұқсатымен кегельдерді талаптарға сәйкес өз бетінше реттеуге рұқсат етіледі.

3.9. Егер кегельдің ешбір бөлігі сызықпен шектелген ақ шеңбердің ішінде болмаса, ол итерілген болып саналады. Алайда кегельдің бағдары маңызды емес.

3.10 Кегельді итергеннен кейін шеңберге қайтадан кіргізген жағдайда, төреші рингтен кегельді алып тастайды.

3.11. Жарыстың аяқталуы:

3.11.1. Жарыс уақыты робот барлық ақ түсті кегельдерді рингтен итеріп жіберген бойда тоқтатылады.

3.11.2. Егер робот полигонға қатысты орнын 10 секунд ішінде өзгертпесе, төреші мүмкіндікті тоқтатуға және итерілген кегельдердің санын есепке алуға құқылы.

3.11.3. Мүмкіндік кезінде оператор СТОП деп айтып, роботты тоқтатып жарысты

тоқтата алады. Осыдан кейін төреші итерілген кегельдердің санын есепке алады.

3.11.4. Робот рингпен шектесетін қара сызықты қоса алғанда, рингті толығымен тастап кетті.

4. Ұпайларды есептеу және жеңімпаздарды анықтау

4.1. Ұпайларды есептеу:

4.1.1. Рингтен шығарылған әрбір ақ кегель үшін команда 10 ұпай алады.

4.1.2. Әрбір итерілмеген қара кегель үшін команда 10 ұпай алады.

4.2. Әр командаға кемінде екі мүмкіндік беріледі (әрбір мүмкіндіктің нақты саны төрешінің шешімімен өзгертілуі мүмкін).

4.3. Ең көп ұпай жинаған мүмкіндік есепке алынады.

4.4. Ең көп ұпай жинаған команда жеңімпаз деп жарияланады.

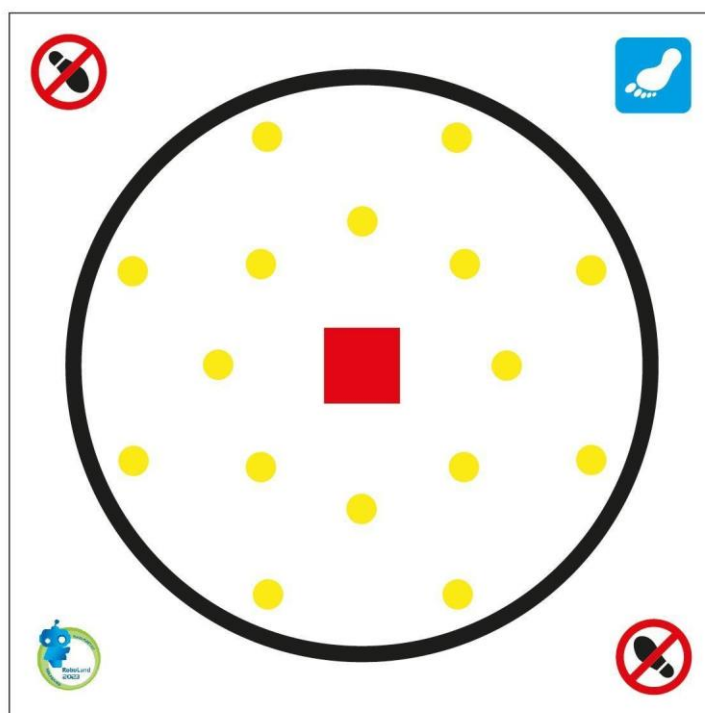
4.5. Егер командалар бірдей ұпай жинаса, тапсырманы орындауға аз уақыт жұмсаған команда жеңімпаз деп жарияланады.

4.6. Ұпайлармен жұмсалған уақыт тең болған жағдайда келесі нәтижелі мүмкіндік есепке алынады.

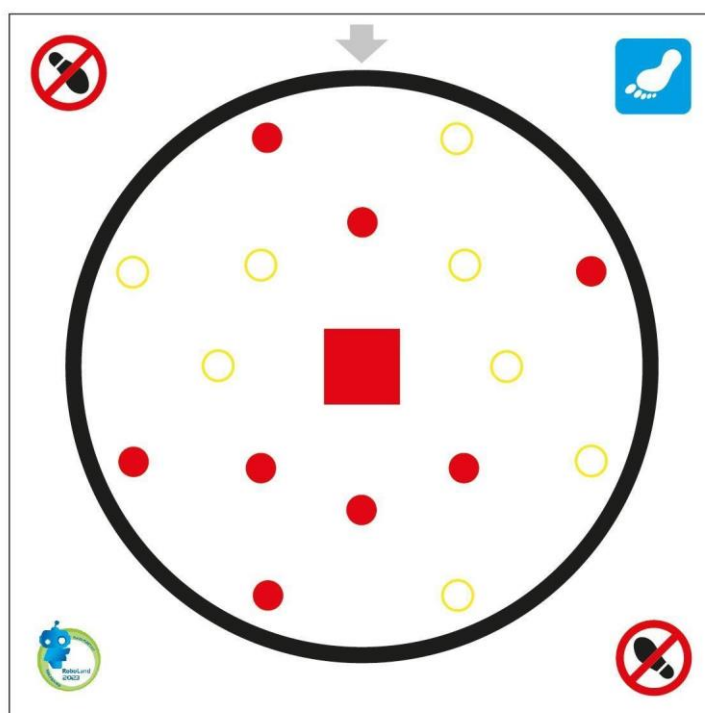
5. Іріктеу кезеңінде рұқсат етілген жеңілдетулер

5.1. Роботқа ринг сызығынан шығуға 3 секундқа рұқсат етіледі, әйтпесе мүмкіндік жеңілген болып саналады.

Ойын полигонының мысалы



1-ші сурет. Ойын алаңының үлгісі



2-ші сурет. Полигонның ықтимал конфигурациясының үлгісі