



«RoboLand 2025»

X Халықаралық роботехника, бағдарламалау және инновациялық технологиялар фестивалі ережесіне қосымша

«ЛАБИРИНТ. LEVEL 1» РОБОТТАР ЖАРЫСЫНЫҢ РЕГЛАМЕНТІ

Қатысушылардың жасы: Level 1: 9-12 жас.

Команда: 1-2 адам.

Роботтар: автономдық роботтар.

Қолданылатын жабдықтар: шектеусіз.

Бағдарламалау тілі: шектеусіз.

Тапсырманың сипаттамасы: Жарысқа қатысушылар өз бетінше жинаған автономды роботтың лабиринттің бастапқы алаңынан түрлі-түсті секцияларды белгілі бір ретпен ең аз уақыт ішінде өтуімен, содан кейін старт/финиш аймағына оралуымен өту. Секциялардың түсіне қарай тізбегі карантинге дейін 60 минут бұрын жеребе тастау арқылы таңдалады.

1. Роботқа қойылатын талаптар

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

1.2. Роботтың максималды габариттері 250x250x250 мм. Мүмкіндік кезінде робот рұқсат етілген ең үлкен мөлшерден аспауы керек.

1.3. Робот автономды болуы қажет.

1.4. Робот жарысқа жарыс өтетін күні жиналған түрде әкелінуі тиіс.

1.5. Жолдан өтуге арналған бағдарлама сайыс күні сол жерде жасалады. Алдын ала жазылған бағдарламаларды пайдалануға тыйым салынады. Алдын-ала бағдарламалық кодын даярлап қоюға, оның ішінде блоктар мен кітапханаларды пайдалануға тыйым салынады.

1.6. Роботтың салмағы шектеусіз.

1.7. Роботтың корпусы жарыс полигонының бетіне ешқандай зақым келтірмеуі керек, әйтпесе команда жарыстан шығарылып, шеттелуі (дисквалификациялануы) мүмкін.

2. Полигонға қойылатын талаптар

2.1. Алаң ішкі өлшемі 1200×2400 мм болатын жиектері бар негізден тұрады.

2.2. Лабиринт өлшемі 300×300 мм екі түрлі секциядан тұрады: қабырғасы бар және қабырғасы жоқ. Лабиринттің барлық конструкциясы ЛДСП-дан жасалған, түсі-ақ, қалыңдығы-16 мм.

2.3. Лабиринт қабырғаларының биіктігі - 150 мм және қалыңдығы - 16 мм құрайды.

2.4. №1 қосымшада полигонның әр секциясына сипаттама берілген.

3. Жарысты өткізу тәртібі

3.1. Жарыс екі турдан өтеді. Әр команда екі турда бір мүмкіндіктен қолданады. Бірінші мүмкіндіктен кейін команда роботты барлық қатысушылардың сынағы аяқталғанға дейін карантинге жібереді. Екінші мүмкіндікке дайындалу үшін 30 минут беріледі. Алаңның конфигурациясы іс-шара күні анықталады және күні бойы өзгеріссіз қалады.

3.2. Команданың бағдарламасын құру үшін 1 сағат беріледі.

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

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

3.5. Тапсырманы орындаудың максималды уақыты - 3 мин.

3.6. Команда жарысты төрешінің сигналы бойынша бастайды. Сонымен қатар, Робот толығымен «Старт/финиш» бастапқы аймағында орналасуы керек. Төреші командасынан кейін операторлардың бірі роботты іске қосады.

3.7. Мүмкіндік басталғаннан кейін робот төреші көрсеткен тәртіппен түрлі-түсті аймақтарға барып, «Старт/финиш» аймағына оралуы керек.

3.8. Мүмкіндіктің аяқталуы келесі жағдайлардың бірінде жазылады:

3.8.1. Робот «Старт/финиш» аймағына оралған кезде.

3.8.2. Мүмкіндік басталғаннан 3 минуттан кейін.

3.8.3. Қатысушы «Токта» сөзін айту арқылы мүмкіндікті мерзімінен бұрын тоқтатты.

3.8.4. Қатысушы роботқа қол тигізді.

3.8.5. Егер робот жарысты жалғастыра алмаса және/немесе 5 секунд жұмыс істеу қозғалыс белсенділігін жоғалтса (төреші анықтайды).

3.8.6. Робот полигон қабырғалары арқылы басқа секциялардың біріне өтуге тырысқанда.

4. Ұпайларды есептеу және жеңімпаздарды анықтау

4.1. Ең көп ұпай жинаған команда жеңімпаз деп танылады.

4.2. Есепке ең көп ұпай санымен жасалған мүмкіндік алынады.

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

4.4. Егер роботтың проекциясы толығымен секция аймағында болса, робот 1 секундқа тоқтап, дыбыстық сигнал шығарса, түрлі-түсті секцияға өтуі есептеледі.

4.5. Егер роботтың проекциясы толығымен финиш аймағында болса және робот өздігінен тоқтаса, финиш есептеледі.

4.6. Ұпайларды есептеу:

Критерийлер	Ұпай
Робот жеребе бойынша берілген реттік нөмірге сәйкес түрлі-түсті секцияға барды (әр секция үшін)	10
Робот жеребе бойынша берілген реттік нөмірді сақтамай түрлі-түсті секцияға барды (әр секция үшін)	5
Робот «Старт/Финиш» аумағына оралды (финиш алдыңғы ұпайлар үшін нөлдік емес ұпайлармен есептеледі)	15

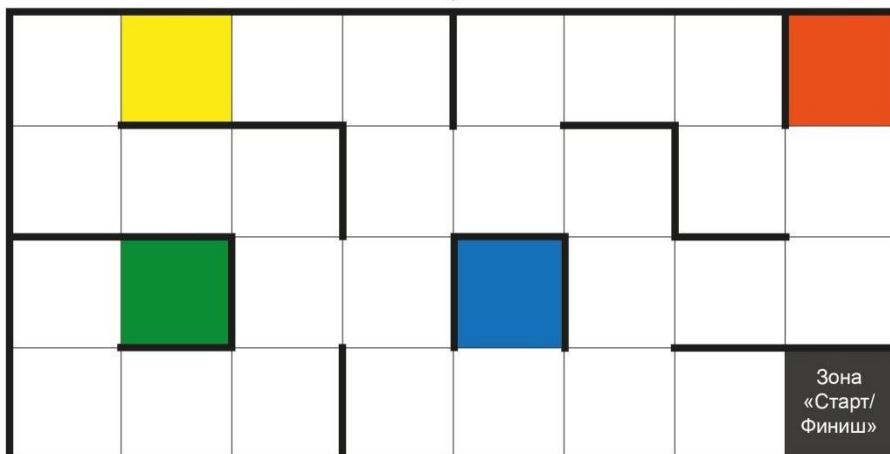
4.7. Ұпайларды санау үлгісі:

Реттік нөмірі	Жеребе реті	Турдың нәтижелері	Ұпайды есептеу
1	Қызыл	Қызыл	10
2	Жасыл	Сары	5
3	Көк	Көк	10
4	Сары	Жасыл	5
-	Финиш	Финиш	15
Барлығы			45

5. Іріктеу кезеңін жүргізу барысында рұқсат берілген жеңілдіктер
 Үлкен өлшемді роботтарға шектеу жоқ.

Полигон сипаттамасы

1. Белгілердің лабиринтке орналасу үлгісі.

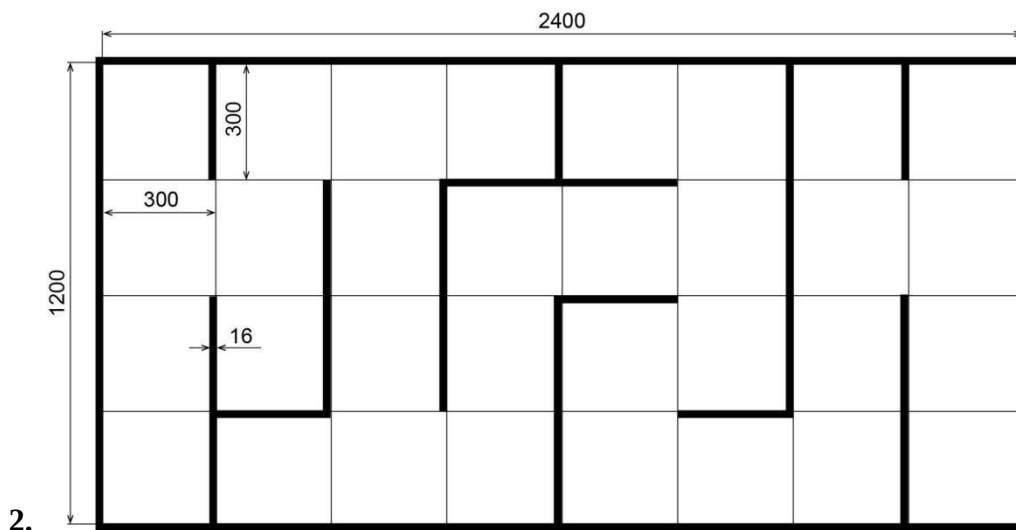


1 сурет. Полигон конфигурациясының үлгісі

2. Полигонның пішіні.

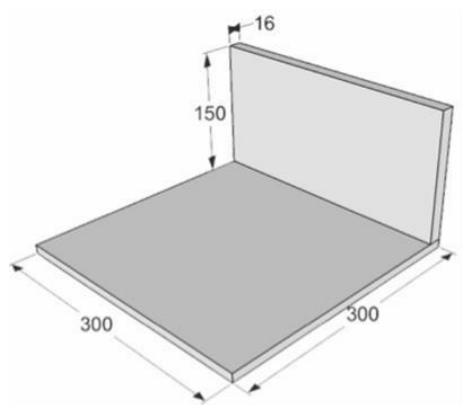
№	Атауы	Материал	Түрі	Өлшемі	Саны
1.	Алаң негізі	ЛДСП	Ақ	2440×1220 мм	1 дана
2.	Алаң жиегі, ұзын	ЛДСП	Ақ	2440×150×16 мм	2 дана
3.	Алаң жиегі, қысқа	ЛДСП	Ақ	1188×150×16 мм	2 дана
4.	Қабырғамен секция	ЛДСП	Ақ	300×300×150 мм Қалыңдығы – 16 мм	22 дана
5.	Қабырғасыз секция	ЛДСП	Ақ	300×300 Қалыңдығы – 16 мм	8 дана
6.	Секция «Базалық лагерь»	ЛДСП, өздігінен жабысатын пленка	Ақ, жасыл	300×300×150 мм Қалыңдығы – 16 мм	1 дана
7.	Соңғы секция	ЛДСП, өздігінен жабысатын пленка	Ақ, қызыл	300×300×150 мм Қалыңдығы – 16 мм	1 дана

3. Полигонның ішкі өлшемі бүйірлерімен шектелген 1200×2400 мм алаң.

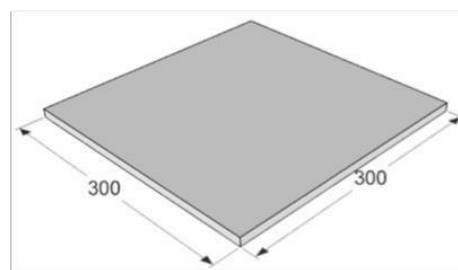


2 сурет. Полигонның ішкі өлшемі

4. Лабиринт траекториясы сәйкесінше 300x300x150 мм және 300x300 мм өлшемдері бар қос және жалғыз секциялардан тұрады.



Секция со стенкой



Секция без стенки

Секиця со стенкой	Қабырғасы бар секция
Секция без стенки	Қабырғасы жоқ секция

3 сурет. Екі және бір секциялы полигон

3. Старт және финиш алаңы («Базалық лагерь») қара түспен белгіленеді.

№2 қосымша

Төрешілерге нұсқаулық

1. Мүмкіндікке дайындық кезінде бағдарламалық жасақтама бланкілерінің қолданылуын бақылау үшін жеке төреші көмекшісін тағайындаңыз.
2. Төрешілер штабы полигон конфигурациясының 3 нұсқасын және түрлі-түсті белгілерге бару тәртібін дайындайды.
3. Жарыс күні дайындалған нұсқалардың бірі кездейсоқ таңдалады.

Ұйымдастырушыларға нұсқаулық

1. Әр командаға жұмыс орны беріледі (үстел, 2 орындық).
2. Алаң көрермендер үшін қолжетімді орынға қойылады.
3. Команда жетекшілері жарысқа жіберілмейді.