«RoboLand 2023»  
VІII Халықаралық Роботехника бағдарламалау және   
инновациялық технологиялар фестиваль ережесіне 

қосымша

«СУМО»

РОБОТТАР ЖАРЫСЫНЫҢ РЕГЛАМЕНТІ

*Қатысушылардың жасы:* 10-14 жас.

*Команда:* 1-2 адам.

*Роботтар:* автономды Роботтар.

*Қолданылатын жабдықтар:* шектеусіз.

*Бағдарламалау тілі:* шектеусіз.

*Тапсырманың сипаттамасы:*Бұл жарыста командалар офлайн режимінде қарсылас Роботтың алаңынан тыс итеруге қабілетті Роботтарды дайындауы керек.

1. **Роботтарға қойылатын талаптар**

1.1. Габариттері (ені×ұзындығы) старт сәтінде 100х100 мм құрайды, биіктігі регламенттелмейді.

1.2. Робот старт сигналынан кейін өзінің өлшемдерін өзгерте алады, бірақ ол 10 см-ден аспауы керек. Сонымен қатар ол біртұтас болып қалуы керек.

1.3. Роботтың салмағы 1000 г аспауы керек және салмағы өзгермеуі тиіс.

1.4. Рингпен жанасатын Роботтың шиналары мен басқа компоненттері 80 г/м2 A4 парағын 2 секундтан артық көтеріп, ұстап тұра алмауы керек.

1.5. Робот толығымен автономды болуы керек, Роботты сырттан басқаруға тыйым салынады (оператор немесе ДК ОЖ).

1.6. Роботты карантинге қояр алдында қатысушысылар РСН (Роботтың сәйкестендіру нөмірі) алады. РСН-нде Роботтың қай жерде, топта және үстелде жарысатыны көрсетіледі. Қатысушылар РСН-ді бейджиктерге және Роботтың көрінетін бөлігіне орналастыруы керек.

1.7. Роботта қашықтық хапбаршысы болуы керек.

1.8. Робот іске қосылған сәттен бастап 5 секундтық кідірістен кейін қозғалысты бастауы керек.

1.9. Роботтың алдыңғы бөлігін дұрыс анықтау үшін Роботқа белгі (стрелка) қолданылуы керек. Белгі бағыты Роботтың алға жылжу бағытына сәйкес келеді

1.10. Роботқа қойылатын қосымша талаптар:

1.10.1. Робот конструкциясында рингтің бетіне немесе қарсыластың Роботына/операторына зақым келтіретін бөлшектерді немесе құрылғыларды пайдалануға тыйым салынады. Төрешілердің пікірінше, Робот қарсыластардың басқа Роботтарын әдейі зақымдайды немесе ластайды, рингтің жабынын зақымдайды немесе ластайды, жарыстың барлық уақытында шеттетіледі.

1.10.2. Роботтың конструкциясында сұйық, газ тәрізді, ұнтақ тәрізді, тұтанғыш зат тарды

пайдалануға тыйым салынады.

1.10.3. Жекпе-жек кезінде, жарыс тапсырмасын орындауға кедергі келтірмейтін белгілі

себептермен орын алған Робот конструкциясындағы шамалы бұзылушылықтардан

жекпе-жек тоқтатылмайды. Айтарлықтай бұзылушылықтар болған жағдайда

(Роботтан түскен бөлшектердің массасы 500 г-нан асады) жеңіс қарсыласқа

беріледі. Салмақты өлшеу жекпе-жек аяқталғаннан кейін болады.

* + 1. Қысым күшін арттыру үшін құрылғыларды қолдануға тыйым салынады (магниттер, вакуумдық құрылғылар және т.б.).

1. **Полигонға қойылатын талаптар**

# 2.1. Ринг – диаметрі 70 см қара (ақ) күңгірт шеңбер.

# 2.2. Рингтің периметрі бойынша ені 50 мм ақ (қара) жиек бар.

# 2.3. Рингтің ортасы ұзындығы 10 см және ені 5 мм болатын 2 сары қиылысқан сызықтарымен белгіленген.

# 2.4. Рингті үстелдің немесе еденнің бетінен 10 см биіктікке көтеруге болады.

**3. Жарыс ережелері**

3.1. Жарыс басталар алдында Роботтар жарыс талаптарына сәйкестігіне тексеруден өтеді.

3.2. Раунд аяқталады:

3.2.1. 90 секундтан кейін.

3.2.2. Роботтардың бірі 1 ұпай жинағанда.

3.3. Матч аяқталады:

3.3.1. 3 турдан кейін.

3.3.2. Роботтардың бірі 2 ұпай жинағанда.

3.4. Роботтарды орналастыру:

3.4.1. Жұмыстар төрешінің бұйрығымен алаңға қойылады.

3.4.2. Әр командадан полигонға бір қатысушы шақырылады.

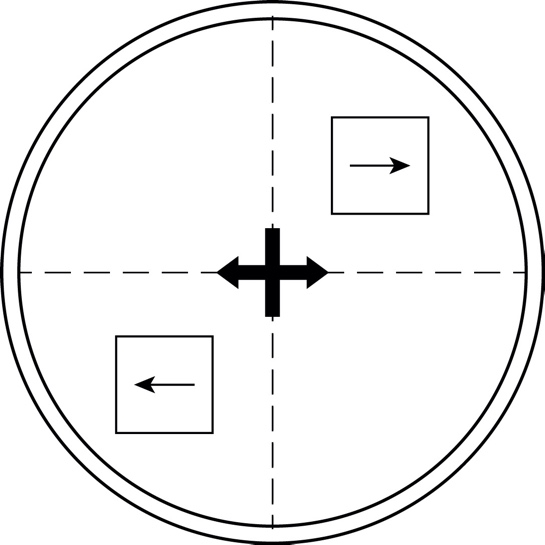
3.4.3. Сумоға арналған сақинаның ортасындағы айқыш белгі оны шартты түрде 4 шаршыға бөледі. Роботтар әрқашан екі қарама-қарсы шаршыға орналастырылуы керек.

3.4.4. Әрбір Робот айқышта көрсеткілермен көрсетілгендей қарсыласқа қарама-қарсы

бағытта бағытталуы керек.

3.4.5. Роботтарды шаршы ішіндегі кез келген жерге орналастыруға болады.

3.4.6. Төреші Роботтарды орналастырғаннан кейін айқыш белгісін алып тастайды. Осыдан кейін Роботтарды енді жылжыту мүмкін емес.



1. Сурет. **Роботтарды орналастыру үлгісі**

3.5. Старт:

3.5.1. Старт төрешінің бұйрығымен өтеді. Қатысушылар Роботтарды іске қосады және полигоннан Роботтар қозғалысының басталуына дейін кетеді.

3.5.2. Раунд 5 секундтық кідірістен кейін басталады.

3.6. Матчты тоқтату және қайта бастау:

3.6.1. Матч пен раунд тоқтап, төрешінің бұйрығымен қайта басталады.

3.6.2. Раунд тоқтайды және келесі жағдайларда қайта ойнату тағайындалады:

3.6.2.1. Роботтар бір-біріне жабысып, қозғалмайды немесе айналмайды, 10 секундтан артық.

3.6.2.2. Роботтар 10 секунд ішінде бір-біріне тигізбестен қозғалады немесе тоқтайды.

3.6.2.3. Екі Робот бір уақытта рингтен тыс кеңістікке тиеді және қай Роботтың бірінші тигенін анықтау мүмкін емес.

3.6.3. Раундты 3 реттен артық қайталау мүмкін емес. Егер үшінші қайта ойнаудан кейін раундтың нәтижесін анықтау мүмкін болмаса, онда Роботтардың ешқайсысы осы раундтағы ұпайларды есептемейді.

3.6.4. Қатысушы екі ұпай алады, ал егер қарсылас Роботты матчтың басында рингке шығармаса, қарсылас осы матчта жеңілді деп жарияланады.

3.6.5. Матч аяқталғаннан кейін командалар Роботтарды полигоннан дереу алып тастауы керек.

3.7. Бұзушылықтар:

3.7.1. Команда матч барысында бұзушылықтардың бірін жасаған кезде раунд аяқталады, ал оның қарсыласына 1 ұпай беріледі.

3.7.2. Бұзушылық болып табылады:

3.7.2.1. Қатысушының раундты себепсіз тоқтатуды талап етуі.

3.7.2.2. Егер төреші уақытты ұзартпаса, қатысушы алдыңғы раунд аяқталғаннан бері раундқа дайындалуға 30 секундтан астам уақыт жұмсайды.

3.7.2.3. Қатысушы төрешінің рұқсатынсыз раунд кезінде полигонға немесе Роботқа қол тигізді.

3.7.2.4. Робот раундтың басталуын жариялағаннан кейін 5 секунд өткенге дейін әрекет ете бастайды.

**4. Ұпайларды санау және жеңімпаздарды анықтау**

4.1. Бір ұпай Роботқа беріледі, егер:

4.1.1. Қарсылас Робот бәсекелестік алаңнан тыс жерге тиді.

4.1.2. Робот қозғалысын жалғастырады, ал қарсылас Робот 5 секунд ішінде қозғалмайды, қарсылас Робот күресуге дайын емес деп жарияланады.

4.1.3. Роботтардың бірі раундтың басталуын жариялағаннан кейін 5 секунд өткенге дейін әрекет ете бастайды. Балл қарсылас Роботқа беріледі.

4.2. Раундта 1 ұпай жинаған Робот жеңеді.

4.3. Егер раунд уақыттың аяқталуымен аяқталса, онда ұтыс ойыны жарияланады және Роботтардың ешқайсысы ұпай алмайды.

4.4. Матчта көп ұпай жинаған Робот жеңеді. Ұпай тең болған жағдайда матч қорытындысы бойынша тең нәтиже жарияланады.

4.5. Турнир олимпиадалық жүйе бойынша өткізіледі.

4.6. Іріктеу туры кезінде командаларға матчта жеңіске жету үшін 3 ұпай, тең нәтиже үшін 1 ұпай және жеңіліс үшін 0 ұпай беріледі.

4.7. Командалар финалға келесі критерийлер бойынша таңдалады:

4.7.1. Жиналған ұпай саны.

4.7.2. Жеке кездесуде екі команда арасындағы матчтың нәтижесі.

4.8. Ұпайлар тең болған және матч жеңімпазын анықтау қажет болған жағдайда толық шешуші раунд (бірақ 5-тен аспайды) өткізіледі. Егер қосымша раундтардың қорытындысы бойынша жеңімпаз анықталмаса, онда төрешілер қарсыластардың тактикасын, агрессиясын және белсенділігін бағалау негізінде жеңімпазды таңдайды.