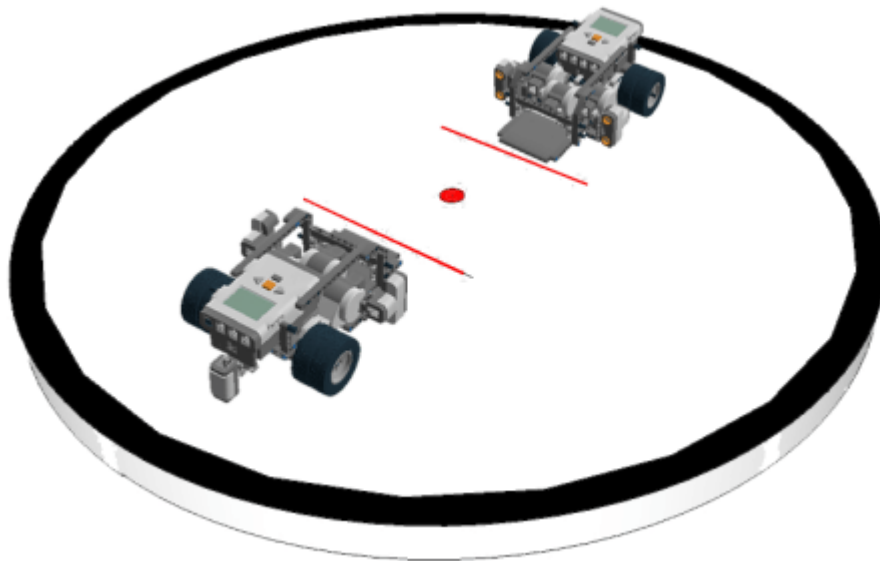


Максимальна кількість учасників команди в цій категорії змагань – дві людини.

У цьому змаганні учасникам необхідно підготувати робота, здатного найбільш ефективно виштовхувати робота-противника за межі чорної лінії рингу.

Змагання проводитимуться у трьох категоріях:

- **LEGO AI (Автономні роботи)**
- **LEGO Bluetooth (Роботи, керовані дистанційно)**
- **Mini (10 x 10 см, 500 г)**



1. Умови змагання

1.1. Змагання проходить між двома роботами. Мета змагання – виштовхнути робота-противника за чорну лінію рингу.

1.2. Після початку змагання роботи повинні рухатися у напрямку один до одного до зіткнення. Після зіткнення роботи можуть маневрувати по рингу як завгодно.

1.3. Якщо будь-яка частина робота торкається поверхні за межами подіуму, роботу зараховується програв у раунді.

1.4. Якщо після закінчення раунду жоден робот не буде виштовхнутий за межі кола, то вважається, що виграв раунд робот, що знаходиться найближче до центру кола.

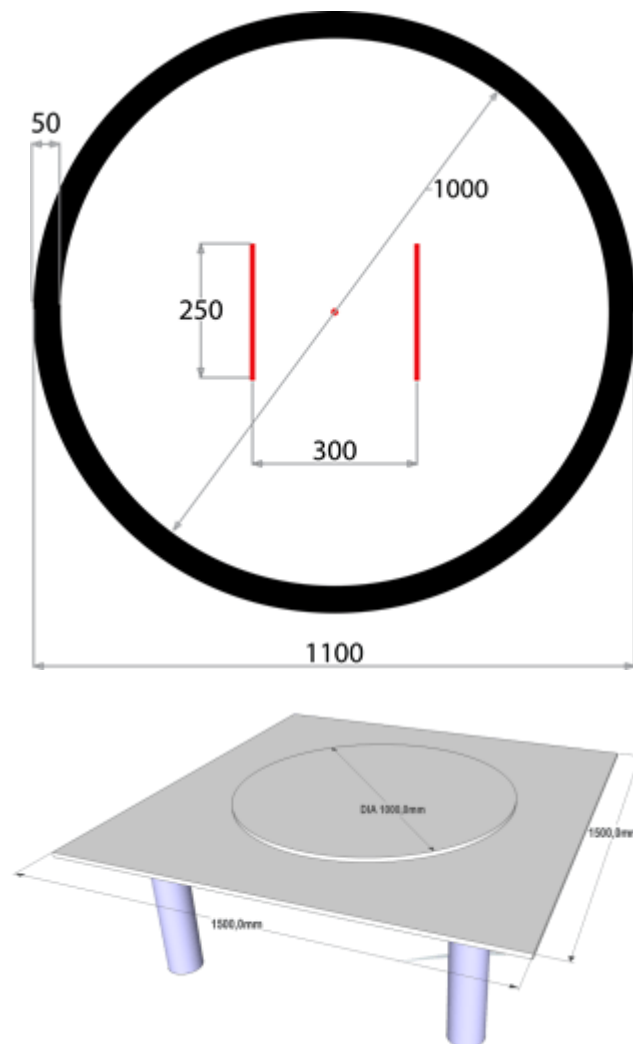
1.5. Якщо переможець не може бути визначений способами, описаними вище, рішення про перемогу або перегравання зустрічі приймає суддя змагання.

1.6. Під час раунду учасники команд не повинні торкатися роботів.

1.7. Стартові позиції роботів можуть відрізнятися від зображених нижче, але будуть однаковими для всіх учасників змагань. Наприклад, на початку раунду роботи можуть стояти не навпроти один одного.

2. Поле

- 2.1. Білий круг діаметром 1 м з чорною лінією товщиною в 5 см.
- 2.2. У колі червоними смужками відзначені стартові зони роботів.
- 2.3. Червоною точкою відзначений центр кола.
- 2.4. Поле виконано у вигляді подіуму висотою 10 -20 мм.



3. Робот

- 3.1. На роботів не накладаються обмеження на використання будь-яких комплектуючих, крім тих, які заборонені існуючими правилами.
- 3.2. Під час всього раунду:
 - Розмір робота не повинен перевищувати 250x250x250 мм.
 - Вага робота не повинна перевищувати 1 кг.
- 3.3. Робот повинен бути автономним.
- 3.4. Робот, який, на думку суддів, навмисно пошкоджує або забруднює інших роботів, або який пошкоджує чи забруднює покриття поля, буде дискваліфікований на весь час змагань.
- 3.5. Перед матчем роботи перевіряються на габарити та вагу.
- 3.6. Конструктивні заборони:
 - Заборонено використання будь-яких клейких пристосувань на колесах і корпусі робота.
 - Заборонено використання будь-яких пристосувань, що дають роботу підвищену стійкість, наприклад, створюють вакуумне середовище.

- Заборонено створення завад для роботи датчиків робота – суперника, а також завад для електронного обладнання.
- Заборонено використовувати пристосування, що кидають що-небудь в робота-суперника або заплутують його.
- Заборонено використання будь-яких деталей, відмінних від деталей виробництва LEGO.
- Заборонено використовувати конструкції, які можуть заподіяти фізичну шкоду рингу або роботу-супернику.
- Робот повинен управлятися одним мікропроцесорним блоком – NXT або EV3.

Роботи, що порушують вище перелічені заборони, знімаються зі змагань.

3.7. Учасники мають право на оперативну конструктивну зміну робота між раундами (в т.ч. – ремонт, заміну елементів живлення, вибір програми та ін.), якщо внесені зміни не суперечать вимогам, що пред'являються до конструкції робота і не порушують регламенту змагань. Час на оперативну конструктивну зміну робота контролюється суддею, але не може перевищувати 1 хвилину.

3.8. Між матчами дозволено змінювати конструкції і програми роботів.

4. Проведення матчів.

4.1. Змагання складаються з серії матчів. Матч визначає з двох роботів, що беруть у ньому участь, найбільш сильного. Матч складається з 3 раундів по 30 секунд. Раунди проводяться поспіль.

4.2. Змагання складаються не менше ніж з двох спроб (точне число визначається оргкомітетом). Спроба – це сукупність всіх матчів, в яких бере участь кожен робот мінімум 1 раз.

4.3. Перед першою спробою і між спробами команди можуть налаштовувати свого робота.

4.4. До початку спроби команди повинні помістити своїх роботів в зону інспекції роботів. Після підтвердження суддею того, що роботи відповідають всім вимогам, змагання можуть бути розпочаті.

4.5. Якщо при огляді буде знайдено порушення в конструкції робота, то суддя дає 3 хвилини на усунення порушення. Однак, якщо порушення не буде усунуто протягом цього часу, команда не зможе брати участь у змаганні.

4.6. Після поміщення робота в зону інспекції його не можна модифікувати (наприклад: завантажувати програму, міняти батарейки) або міняти роботів, до кінця спроби.

4.7. Безпосередньо в поєдинку беруть участь судді та оператори роботів – по одному з кожної команди.

4.8. Після запуску роботів оператори повинні відійти від поля більш ніж на 1 метр за 5 секунд.

Цей пункт слід розуміти як необхідність додавати затримку в 5с на початку програми (для автономних роботів), тільки після цих перших п'яти секунд починаються наступні 5с, впродовж яких роботи мають стикнутися (пункт 5.4 цих правил).

4.9. Кожен оператор один раз під час всього матчу може зупинити старт раунду без штрафних санкцій, але не пізніше, ніж за 1 секунду до закінчення зворотного 5 – секундного відліку. Затримка старту дозволена не більше ніж на 30 секунд. Затримка на більший час може бути здійснена лише за спеціальним дозволом судді. Після усунення неполадки роботи знову

встановлюються на старт.

4.10. Якщо під час матчу конструкція робота була ненавмисно пошкоджена , то матч може перерватися і команді дозволяється полагодити робота , в цей час можуть проходити матчі з іншими командами , після налагодження робота і завершення поточного матчу , перерваний матч продовжується.

4.11. Матч виграє робот , який виграв найбільшу кількість раундів. Суддя може використовувати додатковий раунд для роз'яснення спірних ситуацій.

4.12. Раунд програється роботом якщо:

- Одна з частин робота торкнулася поверхні за межами подіуму.
- Якщо робот знаходиться далі від центру рингу, ніж робот противника, у тому разі, якщо час раунду минув і не один з роботів не вийшов за межі подіуму.

5. Проведення змагань.

5.1. Після оголошення судді про початок раунду, роботи виставляються операторами перед червоними лініями.

5.2. Коли роботи встановлені на стартові позиції, суддя запитує про готовність операторів , якщо обидва оператори готові запустити робота, то суддя дає сигнал на запуск роботів.

5.3. Після сигналу на запуск роботів оператори запускають програму.

5.4. Роботи повинні їхати прямо і зіткнутися один з одним, після зіткнення роботи можуть маневрувати по рингу як завгодно. Час від початку раунду до зіткнення роботів не повинен перевищувати 5 сек.

5.5. Якщо роботи не стикаються протягом 5 секунд після початку раунду, то робот, з вини якого, на думку судді, не відбувається зіткнення, вважається переможеним в раунді.

5.6. Якщо роботи їдуть прямо і не встигають зіткнутися за 5 секунд, то робот, який знаходиться далі від центру поля, вважається переможеним в раунді.

6. Суддівство

6.1. Оргкомітет залишає за собою право вносити в правила змагань будь-які зміни, якщо ці зміни не дають переваг ні одній з команд.

6.2. Контроль та підведення підсумків здійснюється суддівською колегією згідно з наведеними правилами.

6.3. Судді володіють всіма повноваженнями протягом усіх змагань; всі учасники повинні підкорятися їх рішенням.

6.4. Суддя може використовувати додаткові раунди для роз'яснення спірних ситуацій.

6.5. Якщо з'являються якісь заперечення щодо суддівства, команда має право в усному порядку оскаржити рішення суддів в Оргкомітеті не пізніше закінчення поточного матчу.

6.6. Перегравання раунду може бути проведено за рішенням суддів у разі, якщо в роботу робота було стороннє втручання , або коли несправність виникла з причини поганого стану ігрового поля, або через помилку, допущену суддівською колегією.

6.7. Члени команди і керівник не повинні втручатися в дії робота своєї команди або робота суперника ні фізично, ні на відстані. Втручання веде до негайної дискваліфікації.

7. Правила відбору переможця.

7.1. За рішенням оргкомітету, ранжування роботів може проходити по різних системах в залежності від кількості учасників і регламенту заходу, в рамках якого проводиться змагання.

Орієнтовна система:

– Перша спроба , в якій беруть участь всі учасники за олімпійською системою (на вибування) до визначення 3-5 (кількість фіналістів буде оголошено на змаганні заздалегідь) фіналістів.

Учасники групуються в пари по черзі : перший з другим , третім з четвертим і т.д.

– Друга спроба , в якій беруть участь всі учасники за олімпійською системою (на вибування) до визначення 3-5 (кількість фіналістів буде оголошено на змаганні заздалегідь) фіналістів.

Учасники групуються в пари через одного : перший з третім , другим з четвертим і т.д.

– У фіналі беруть участь всі фіналісти попередніх спроб і змагаються за системою «кожен з кожним». Ранжування проводиться за кількістю виграних матчів. У спірних ситуаціях проводяться додаткові матчі.

Для реєстрації у змаганнях заповніть форму [Реєстрації](#). У відповідь Ви отримаєте підтвердження реєстрації та запрошення на фестиваль DE:CODED.