

EV3, NXT, SPIKEPRIME (10-17 РОКІВ)

Проблемна тема: «Відбудова країни»

Завдання: Завезти блоки комунікації у відповідні зони та вивезти завали в зону утилізації.

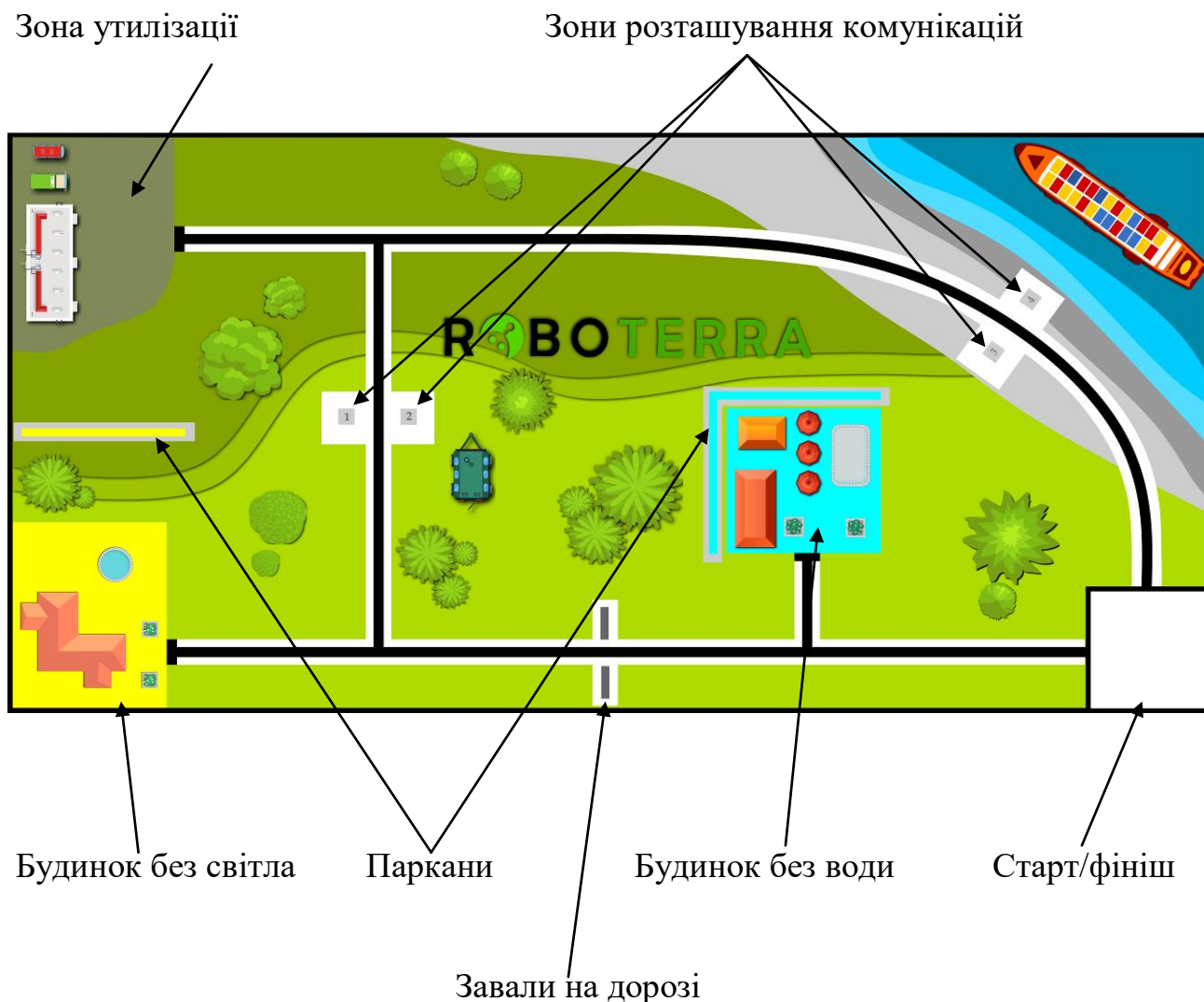
Умови змагань: за час, наданий для виконання завдання, завезти випадково розставлені жовті(світло) та сині(вода) блоки комунікації у відповідні зони, прибрати завали з дороги або вивезти їх у зону утилізації, знайти та вивезти квадратний блок завалів у зону утилізації з місця для блоків комунікації. Для випадкового розміщення блоків комунікації буде проведено жеребкування перед початком залікового заїзду.

Ігрове поле

1. Розмір поля 1143x2362 мм.
2. На полі знаходяться два будинки синій та жовтий, дві зони з випадково розставленими блоками комунікацій та одним блоком завалів, зона утилізації завалів, паркани. Чорні сполучні лінії шириною 20мм. Зона старту/фінішу білого кольору включно з чорною лінією (розміри 250x250 мм) знаходиться в правому нижньому кутку.

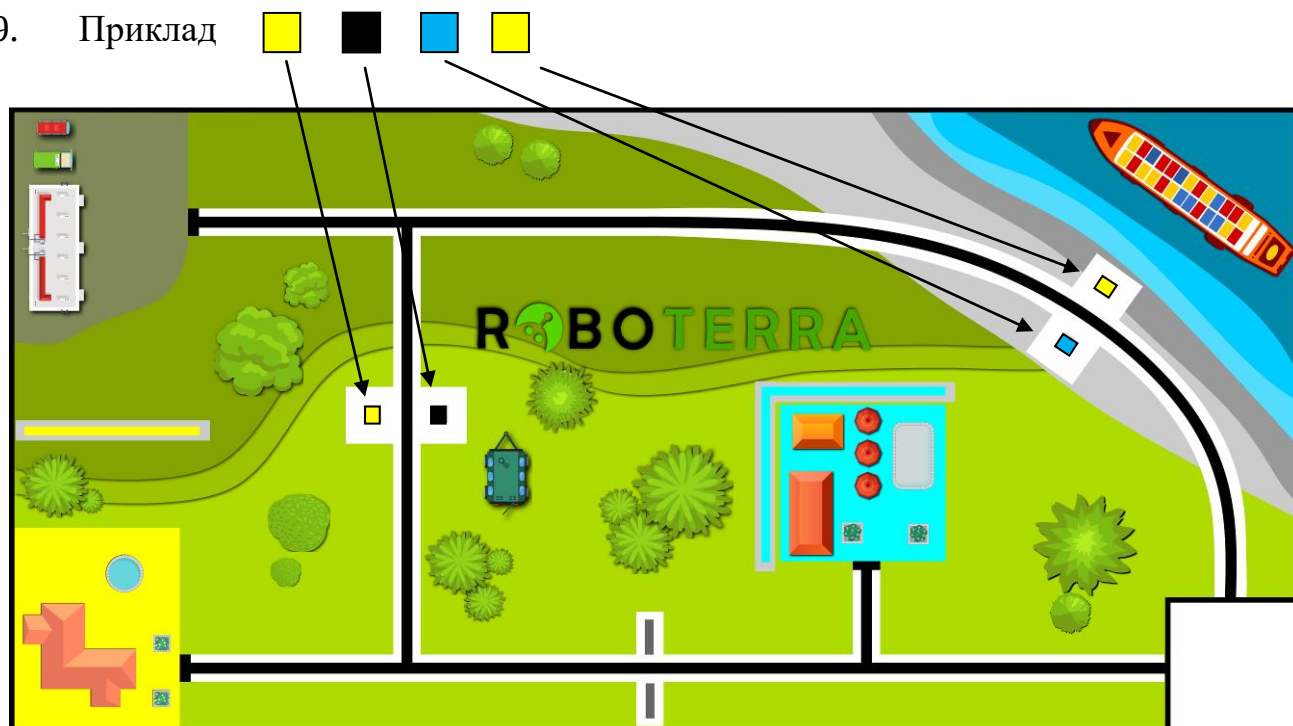


3. Опис розташування зон



4. Зона старту /фінішу включає в себе чорну обмежувальну лінію.
5. Будинок без світла/будинки без води позначається як зона жовтого та блакитного кольору відповідно.
6. Блоки комунікації на полі виставляються випадково методом жеребкування перед початком залікового заїзду.
7. Спочатку жеребкується блок комунікації який буде замінено на завал.
8. Далі випадковим чином вибирається порядок розміщення блоків.

9. Приклад



Вимоги до робота

1. Робот повинен бути автономним.
2. Розмір роботи не більший 250x250x250 мм разом з кабелями.
3. Робот повинен бути виготовленими на основі LEGO EV3, NXT або SpikePrime. Заборонено використання будь-яких неоригінальних чи модифікованих деталей LEGO.
4. Для програмування робота можна використовувати будь-які мови та середовища програмування.

Правила змагань

1. Кожна команда здійснює по **два заїзди**.
2. Перед початком заїзду команди розміщують своїх роботів у карантинній зоні. Після підтвердження суддею того, що усі роботи відповідають чинним вимогам, змагання можуть бути розпочаті.
3. Між першою й другою спробами для усіх команд одночасно судді

оголошують перерву 30 хвилин, під час якої можна взяти робота для переналагодження та корегування програм.

4. Один заїзд триває не більше 2-ох хвилин (120 секунд).
5. Робот починає рух із зони старту (білого кольору).
6. Відлік часу починається після оголошення рефері команди Старт.
7. Під час руху робота учасники не мають права торкатися стола, елементів поля чи робота.
8. Час зупиняється після оголошення команди Стоп одним із учасників команди або по завершенню 120 секунд відведених для спроби.
9. Керівник (тренер) команди не має права втручатися в дії робота і своєї команди.
10. Команда повинна приготувати й привезти з собою все необхідне устаткування (робот, портативний комп'ютер, програмне забезпечення, зарядні пристрої, тощо), яке їй буде необхідно впродовж змагань.

Нарахування балів

1. Бали підраховуються у кінці заїзду та виставляються за місцем положення моделей автомобілів та робота.
2. Положення визначається за проєкцією моделі, вона повинна **хоча б частково** знаходитися в зоні в якій вона розміщена.
3. Проекція робота повинна бути розміщена в зоні старту/фінішу.
4. Бали за блоки світла та води нараховуються якщо блоки знаходяться в жовтій або блакитній зонах.
5. Проекції парканів на кінець матчу повинна знаходитись в зоні парканів.
6. Якщо комунікаційні блоки не знаходяться у зонах будинків то за них нараховується 0 балів.
7. Якщо блок завалів (чорний) не знаходиться у зоні утилізації – за нього

нараховується 0 балів.

8. Прибрати сірі блоки завалів з дороги означає вивести їх у зону утилізації або змістити так щоб вони не торкались чорної та білої смуг дороги.

Таблиця балів:

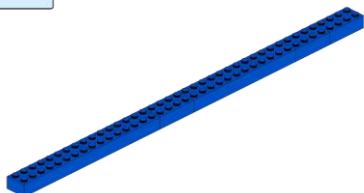
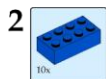
Завдання	Кількість балів
Блок завалів (чорний) знаходиться у зоні утилізації.	30
Блок світла 1 знаходиться у зоні невідповідного /відповідного кольору.	10/20
Блок світла 2 знаходиться у зоні невідповідного /відповідного кольору.	10/20
Блок води 1 знаходиться у зоні невідповідного /відповідного кольору.	10/20
Блок води 2 знаходиться у зоні невідповідного /відповідного кольору.	10/20
Блок завалів 1 (сірий) не знаходиться на дорозі/ знаходиться у зоні утилізації	10/20
Блок завалів 2 (сірий) не знаходиться на дорозі/ знаходиться у зоні утилізації	10/20
Синій паркан повністю знаходиться у сірій зоні паркану.	10
Жовтий паркан повністю знаходиться у сірій зоні паркану.	20
Робот фінішував та частково/повністю знаходиться у зоні старт/фініш.	10/20
Всього максимум:	200

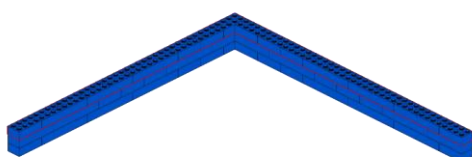
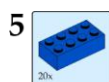
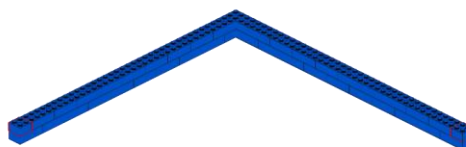
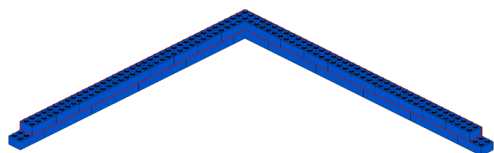
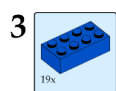
Суддівство та визначення переможців

1. Оцінювання здійснюється на момент завершення спроби.
2. При підрахуванні результатів, зараховується найкраща спроба з двох заїздів.
3. Переможцем є команда, яка набрала найбільшу кількість балів в одному із заїздів.
4. За умови однакової сумарної кількості балів переможцем вважається команда, що витратила меншу кількість часу на кращий заїзд.
5. Підведення загальних підсумків здійснюється суддівською колегією відповідно до правил змагань.
6. У разі обґрунтованої незгоди з результатами рішення суддів, команда може в усному порядку оскаржити рішення.
7. Якщо робот не зміг закінчити рух через стороннє втручання, з дозволу суддівської колегії може бути проведена ще одна додаткова спроба.

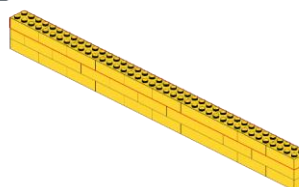
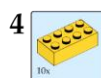
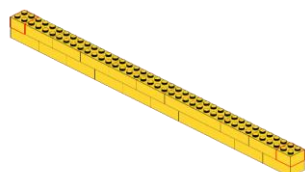
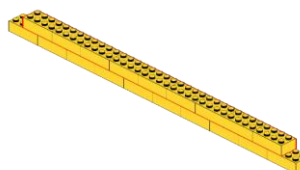
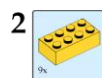
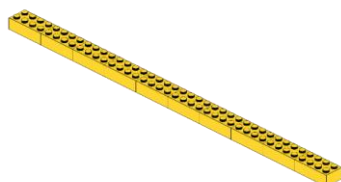
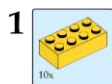
Елементи поля

Синій паркан

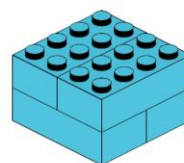
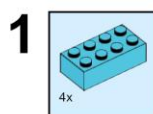
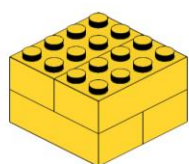
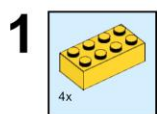




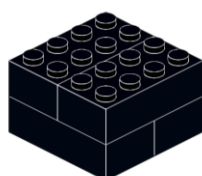
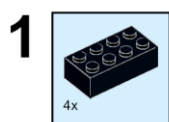
Жовтий паркан



Блоки комунікації



Блок завалу чорний



Блоки завалів на дорозі

