

FIRST[®] LEGO[®] League

TUTORIALS

teach

share

learn

СУДДІВСТВО ДИЗАЙНУ РОБОТА

SESHAN BROTHERS

Переведено на українську мову групою Neve Hadassah Atid Plus ІЗРАЇЛЬ #1708

ОГЛЯД ДИЗАЙНУ РОБОТА

Оцінка дизайну робіт
зосереджена на процесі

Поговоріть із суддями про свій процес проектування, про те, як ви прийшли до своїх ідей і як ви їх вдосконалили

Переконайтеся, що всі члени команди залучені

Під час вашої 5-хвилинної презентації вам потрібно охопити всі компоненти рубрики «Робот Дизайн».

© 2022, FLL Tutorials

ПОЧАТКОВИЙ РІВЕНЬ 1	СЕРЕДНІЙ РІВЕНЬ 2	ВИСОКИЙ РІВЕНЬ 3	ВІДМІННИЙ РІВЕНЬ 4 <small>В чому команда досягла відмінного рівня?</small>
ВИЗНАЧЕННЯ - Команда чітко визначила стратегію проходження місії та дізналась про необхідні навички конструювання та кодування.			
<input type="checkbox"/> Незрозуміла стратегія проходження місії	<input type="checkbox"/> Частково зрозуміла стратегія проходження місії	<input type="checkbox"/> Зрозуміла стратегія проходження місії	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Обмежені свідчення навичок кодування та конструювання у всіх членів команди	<input type="checkbox"/> Непостійні свідчення навичок кодування та конструювання у всіх членів команди	<input type="checkbox"/> Постійні свідчення навичок кодування та конструювання у всіх членів команди	<input type="checkbox"/>
РОЗРОБКА - Команда створила інноваційні риси/ елементи робота та зрозумілий робочий план, звертаючись за настановами до тренера/ ментора/ експертів при потребі.			
<input type="checkbox"/> Мінімальні свідчення ефективного плану	<input type="checkbox"/> Часткові свідчення ефективного плану	<input type="checkbox"/> Зрозумілі свідчення ефективного плану	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Мінімальне пояснення інноваційних рис робота та коду	<input type="checkbox"/> Часткове пояснення інноваційних рис робота та коду	<input type="checkbox"/> Зрозуміле пояснення інноваційних рис робота та коду	<input type="checkbox"/>
СТВОРЕННЯ - Команда розробила ефективне рішення для робота та коду, які відповідають їх стратегії проходження місії.			
<input type="checkbox"/> Обмежене пояснення функціональності їх робота, маніпуляторів та датчиків	<input type="checkbox"/> Просте пояснення функціональності їх робота, маніпуляторів та датчиків	<input type="checkbox"/> Детальне пояснення функціональності їх робота, маніпуляторів та датчиків	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Незрозуміле пояснення того, як код приводить в дію робота	<input type="checkbox"/> Частково зрозуміле пояснення того, як код приводить в дію робота	<input type="checkbox"/> Зрозуміле пояснення того, як код приводить в дію робота	<input type="checkbox"/>
ВДОСКОНАЛЕННЯ - Команда неодноразово тестувала свого робота та код, щоб визначити сфери вдосконалення та включила отримані результати у своє поточне рішення.			
<input type="checkbox"/> Мінімальні свідчення тестування їхнього робота та коду	<input type="checkbox"/> Часткові свідчення тестування їхнього робота та коду	<input type="checkbox"/> Зрозумілі свідчення тестування їхнього робота та коду	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Мінімальні свідчення того, що їх робот та код були вдосконалені	<input type="checkbox"/> Часткові свідчення того, що їх робот та код були вдосконалені	<input type="checkbox"/> Зрозумілі свідчення того, що їх робот та код були вдосконалені	<input type="checkbox"/>
КОМУНІКАЦІЯ - Пояснення командою процесу проектування робота було ефективним та продемонструвало, як були залучені усі учасники команди.			
<input type="checkbox"/> Незрозуміле пояснення процесу проектування робота	<input type="checkbox"/> Частково зрозуміле пояснення процесу проектування робота	<input type="checkbox"/> Зрозуміле пояснення процесу проектування робота	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Мінімальні свідчення того, що всі члени команди були залучені	<input type="checkbox"/> Часткові свідчення того, що всі члени команди були залучені	<input type="checkbox"/> Чітке свідчення того, що всі члени команди були залучені	<input type="checkbox"/>

ОПИШІТЬ СВОГО РОБОТА

Як ви придумали дизайн базового робота? Ви почали з існуючого дизайну (ваш минулорічний робот або щось з Інтернету/книги)?

Досвідчені судді можуть розпізнати стандартні конструкції. Тому завжди посилайтеся на свої джерела.

Ви тестували свій дизайн(и), перш ніж вибрати його?

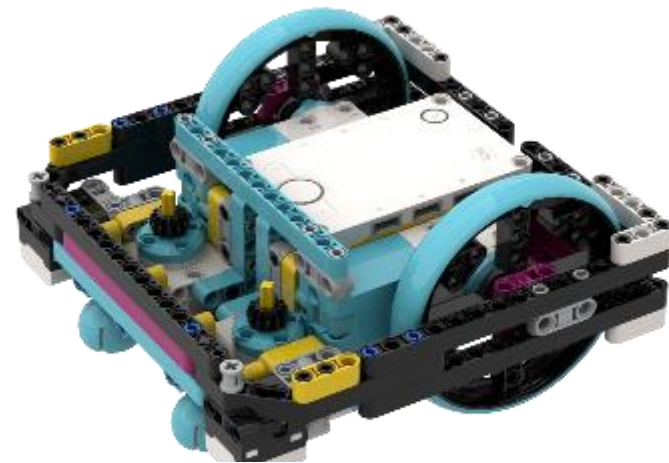
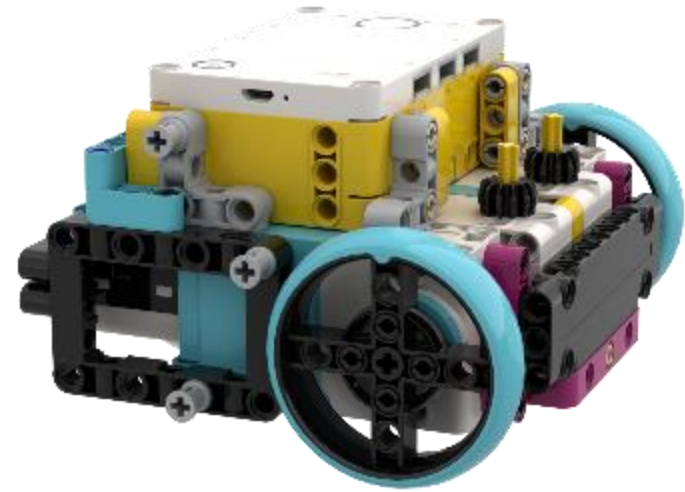
Які особливості він має і чому?

Robot Testing		Name:	
Instructions:			
1. If you design more than one robot, use this chart to compare them. At the top of each column, describe your robot.			
2. Come up with some basic tests to compare the robot designs. Can this robot move straight accurately? Can it turn consistently? Can it line follow? Can it detect a line? Did the robot move as intended?			
3. Discuss which robot performed the best to help you pick the best design for your team.			
	Robot 1:	Robot 2:	Robot 3:
	Wheels: Size: Sensors: Motors:	Wheels: Size: Sensors: Motors:	Wheels: Size: Sensors: Motors:
Move Straight 50cm			
Overall: Speed Balance			

Available at <https://flttutorials.com/en/Worksheets.htm> ©2020, FLLTutorials.com

ОПИШІТЬ ДАТЧИКИ ТА ДВИГУНИ

- Скільки двигунів і датчиків ви використовуєте? Котрий? чому
- У яких місіях ви їх використовуєте?
- Як ви використовуєте датчики і чи використовуєте ви їх якимось новим способом?

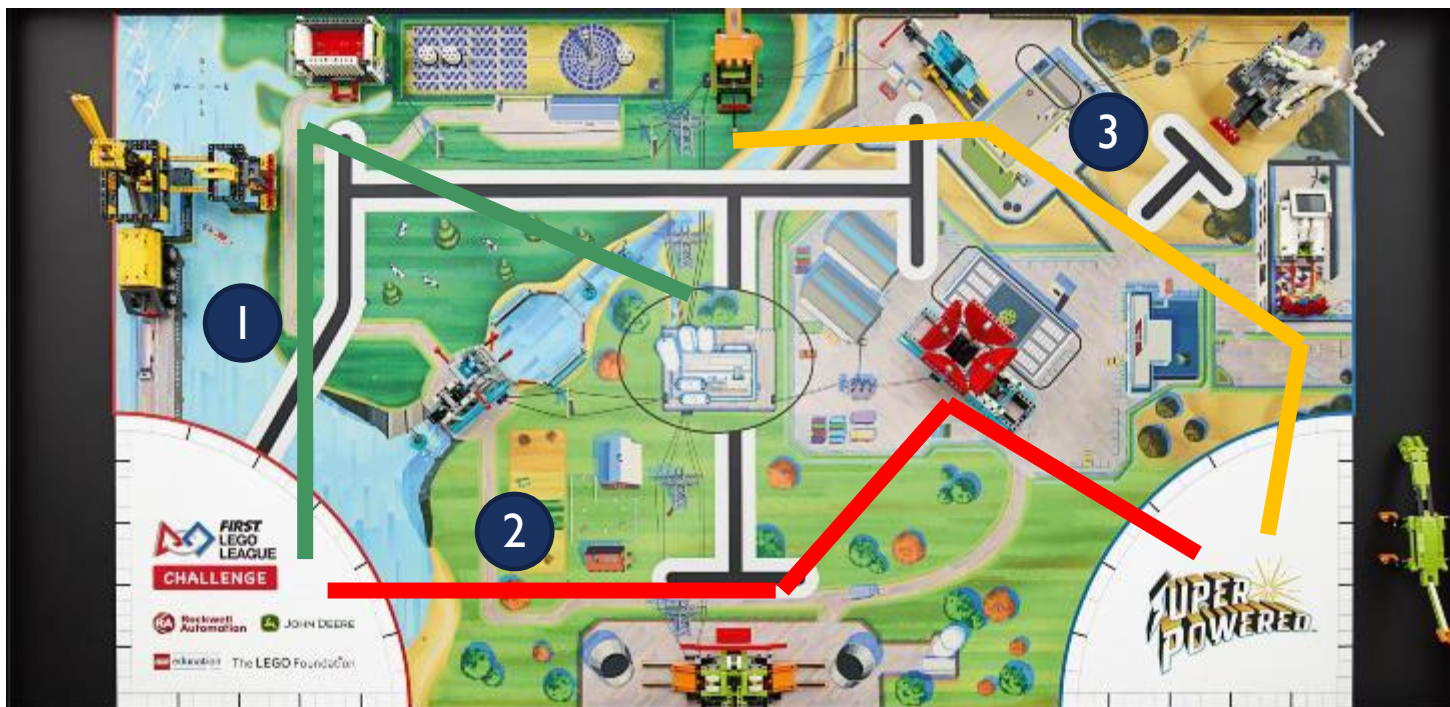


ПОЯСНІТЬ СТРАТЕГІЮ ВАШОЇ КОМАНДИ

Як ви придумали свою стратегію?

Як ви вирішували, які місії виконати і яким шляхом обрати?

Принесіть зображення, схоже на те, що показано праворуч, щоб пояснити ваш робот і його стратегію.



ПОЯСНІТЬ РОЗВИТОК ВАШИХ ПРИГОД

Як ви вирішуєте місії?

Як ви прийшли до такого рішення?

Як це рішення змінилося з часом?

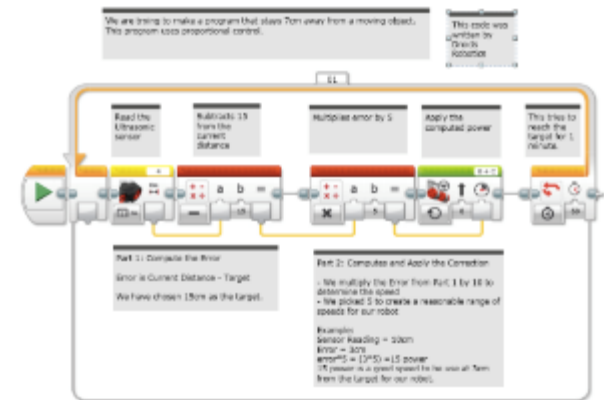
Ви вирішуєте ту чи іншу місію незвичайним способом?

Attachment Evolution		Name:		
Date: Mission Name:				
Describe Attachment Features		Image		
		Attachment Testing		Name:
		Date: Mission Name:		Attachment Tested
		Test 1 Test 2 Test 3		
What				
What worked well?				
What did not work?				
Next steps: What will you change or modify?				

Available at
<https://flltutorials.com/en/Worksheets.html>

ПОЯСНІТЬ СВОЄ ПРОГРАМУВАННЯ

- Ви повинні пояснити свою програму під час суддівства.
- Ви не встигнете розповісти про весь свій код. Виберіть одну програму, один запуск або найкращий код.
- Незалежно від того, яку мову програмування ви використовували, ви повинні бути в змозі повідомити свої методи програмування суддям
- Переконайтеся, що у вас є псевдокод і коментарі
- Ви можете поділитися своїм кодом на ноутбучі або роздрукувати його



```
import time
motor_pair = MotorPair('A', 'E')
motor_pair.set_stop_action('brake')
motor_pair.start_tank(50, 50)
time.sleep(3)
motor_pair.stop()
```

ПОРАДИ ЩОДО ПОЯСНЕННЯ ВАШОГО ПРОГРАМУВАННЯ

Поясніть, як організовано ваш код

Як дізнатися, що робить блок? Чи є коментарі?

Ви використовуєте Мої блоки (або еквівалентні функції іншою мовою)?

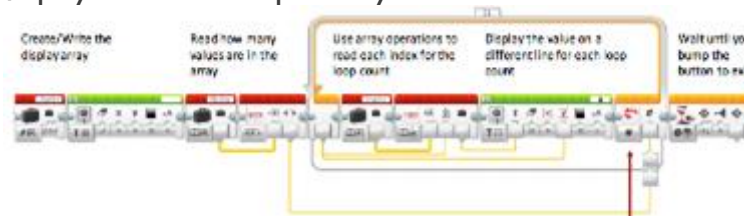
Як ви відстежуєте зміни в коді?

Поясніть будь-які цікаві алгоритми, які придумала ваша команда

Поясніть, як ваш код допомагає вашому роботу бути надійнішим. Які методи кодування/сенсори ви використовуєте?

Знову ж таки, досвідчені судді розпізнають код інших

Якщо ви використовували код із якогось джерела, завжди пам'ятайте цитувати його, пояснювати, як він працює, і як ваша команда модифікувала чи використовувала його



ДОКУМЕНТАЦІЯ

Подумайте про створення командного інженерного журналу для документування процесу проектування

Поділіться будь-яким тестуванням, яке могла провести ваша команда

Роздрукуйте свій код, а також зображення процесу розробки та поточного робота

Якщо це дозволено, подумайте про те, щоб залишити односторінкове резюме вашої презентації своїм суддям, щоб допомогти їм запам'ятати вашу команду (додайте зображення вашої команди, вашого робота та ключову інформацію, яку ви хочете повідомити)

Attachment Evolution **Name:**

Date:

Mission Name:

Describe Attachment Features	Image

Robot Testing **Name:**

Instructions:

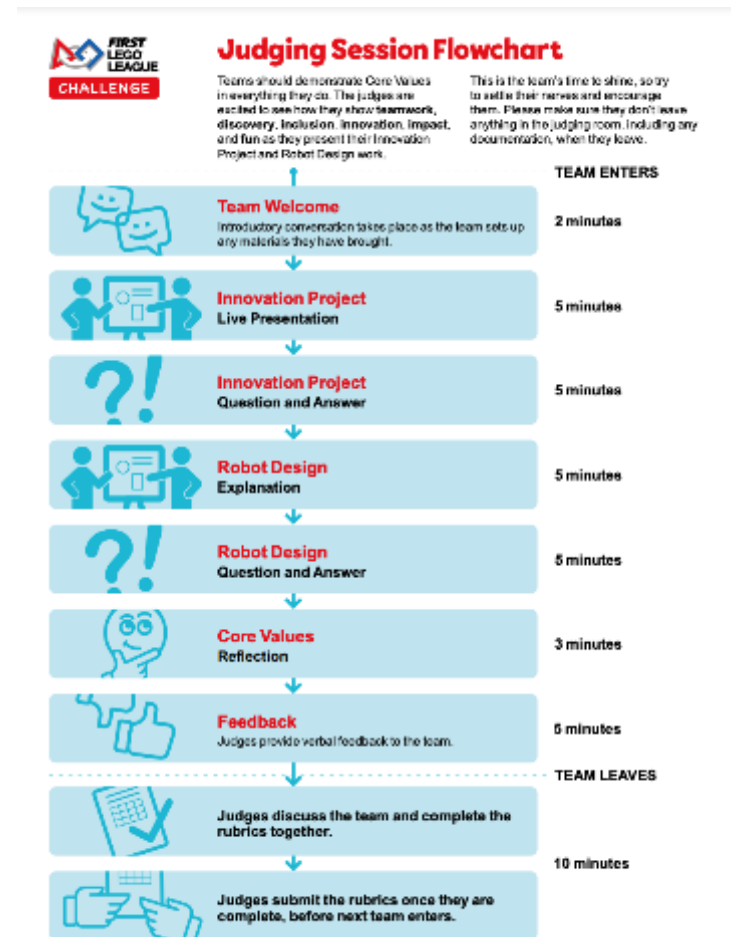
- If you design more than one robot, use this chart to compare them. At the top of each column, describe your robot.
- Come up with some basic tests to compare the robot designs. Can this robot move straight accurately? Can it turn accurately? Can it follow a line? Can it detect a line? Did the robot move as intended?
- Discuss which robot performed the best to help you pick the best design for your team.

	Reliability Name:										
	Test 1	Test 2	Test 3	Test 4	Test 5	Test 6	Test 7	Test 8	Test 9	Test 10	Total
Move Straight 50cm											
Exc. Mkt	Yes	No	No	Yes	No	No	Yes	No	No	Yes	4/10
Overall: Speed Balance											

Available at <https://flltutorials.com/en/Worksheets.htm>

ЗАКЛЮЧНІ ДУМКИ

- Незважаючи на те, що в блок-схемі суддів дизайн робота розглядається як «пояснення», а не як презентація, вам наполегливо рекомендується підготувати та відпрацювати офіційну презентацію
- Таким чином ви гарантуєте, що все, чим ви хочете поділитися про процес проектування робота, охоплено
- Подумайте про цю сесію як про показ і розповідь. Ви покажете свого робота, вкладення та код, а також поясните процес, що стоїть за ними
- Знову охоплюйте все в рубриці!



ТВОРЦІ

Цей посібник створили Санджай
Сешан і Арвінд Сешан

Переведено на українську мову групою Neve
Hadassah Atid Plus ІЗРАЇЛЬ #1708

Більше уроків на www.ev3lessons.com і
www.flltutorials.com



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).