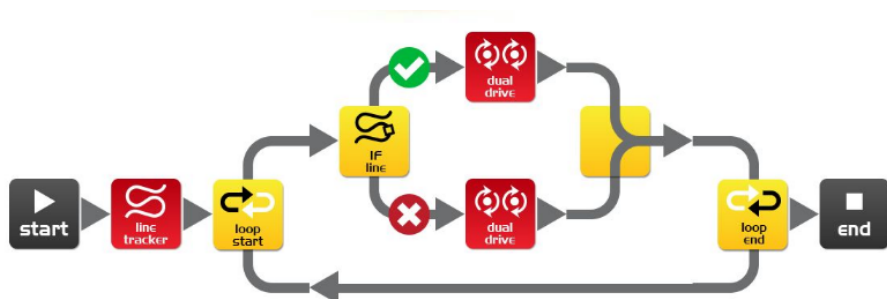




Твоя подорож у світ роботів

Ти програмуєш

Робочий зошит



Урок 0 - Вивчення середовища програмування EdWare

Мета уроку:

- Вивчення середовища програмування EdWare
- Вивчення різних типів іконок
- Отримання навичок завантаження готових програм у Edison

Контрольні питання:

1) Які основні частини (панелі) EdWare ви знаєте? Навіщо вони потрібні?

2) Як завантажити існуючу програму в Edison?

3) Які типи іконок існують у EdWare? Навіщо вони потрібні?

4) Завантаж стандартні програми в Edison і запусти їх. Це можна зробити за допомогою штрих-кода.

- працюють вони так само як і штрих - кодові?

- які типи іконок зустрічаються у програмах?

Урок 1 - Мерехтливий світлодіод

Мета уроку:

- Управління світлодіодом
- Вивчення основного принципу роботи циклу
- Вивчення простої затримки

Контрольні питання і ЗАВДАННЯ:

1) Які іконки використано у програмі?

2) Спробуй змінити параметри затримки. Що в тебе вийшло?

3) Примусь блимати правий світлодіод замість лівого.

4) Опиши, як працює програма та іконки.

5) Чим світлодіод відрізняється від лампи розжарювання?

6) Спробуй зробити програму, щоб світлодіоди блимали по черзі (правий та лівий)*

Урок 2 - Відтворення простого звуку

Мета уроку:

- Відтворення простого звуку

Контрольні питання і ЗАВДАННЯ:

1) Які іконки використано у програмі?

2) За допомогою чого Edison відтворює звук?

3) Опиши, як працює програма та іконки.

4) Додай до програми кілька іконок звуку, різні затримки. Опиши, що вийшло в результаті *

Урок 3 - Відтворення музики

Мета уроку:

- Відтворення мелодій

Контрольні питання і ЗАВДАННЯ:

1) Які іконки використано у програмі?

2) Опиши, як працює програма та іконки.

3) Знайди ноти мелодії "*У траві сидів коник*" і спробуй написати програму, яка програє її *

4) Знайди ноти своєї улюбленої мелодії чи пісні та спробуй написати програму, яка програє її *

Урок 4 - Управління двигунами

Мета уроку:

- Управління двигунами

Контрольні питання і ЗАВДАННЯ:

1) Які іконки використано у програмі?

2) Опиши, як працює програма та іконки

3) Додайте ще кілька іконок керування двигунами та налаштуйте їх на різну поведінку. Як поводить ся робот?

4) Ускладнення програми *

- Збудуйте простий невеликий лабіринт.
- Напишіть програму, яка допоможе Edison пройти його, керуючи лише двигунами.
- Намалюйте схему лабіринту.
- Скільки іконок керування двигунами ви використовували у програмі?

За який час робот проїхав лабіринт?

Урок 5 - Що таке IF

Мета уроку:

- Ознайомлення з іконкою умови "IF"

Контрольні питання і ЗАВДАННЯ:

1) Навіщо потрібна іконка "IF"?

2) Опиши, як працює програма та іконки.

3) Де ще можна використовувати іконку "IF"?

4) У яких стандартних програмах використовується "IF" і навіщо?

5) Створи свою просту програму, де буде використовуватися іконка "IF" *

- Навіщо ти використовував "IF"?

- Опиши, що відбувається у різних випадках.

Урок 6 - Використання затримок (очікування)

Мета уроку:

- Ознайомлення з іконкою затримки “Event wait”

Контрольні питання і ЗАВДАННЯ:

1) Навіщо потрібна іконка затримки “event wait”?

2) Опиши, як працює програма та іконки.

3) Яких типів подій може очікувати іконка “event wait”?

4) У яких стандартних програмах використовується event wait і для чого?

Урок 7 - Уникнення перешкод

Мета уроку:

- Знайомство з датчиком визначення перешкод

Контрольні питання і ЗАВДАННЯ:

1) Навіщо потрібна іконка виявлення перешкод “detect obstacle”?

2) Опиши, як працює програма та іконки.

3) Де у реальному житті використовуються подібні датчики виявлення перешкод?

4) Експериментуй із чутливістю датчика.

- запиши мінімальну відстань виявлення перешкоди _____
- запиши максимальну відстань виявлення перешкоди _____

5) Створи програму, яка може розрізняти перешкоди праворуч та ліворуч. *

6) Створи програму, яка дозволить Edison пройти лабіринт, використовуючи датчик виявлення перешкод. **

Урок 8 - Дистанційне управління

Мета уроку:

- Знайомство з інфрачервоним датчиком

Контрольні питання і ЗАВДАННЯ:

1) Яка іконка використовується для прийому сигналів від пульта ДУ?

2) Опиши, як працює програма та іконки.

3) На якій максимальній відстані Edison може отримувати сигнали від пульта дистанційного керування?

4) Чи може Edison отримувати сигнали з іншої кімнати?

5) Побудуй систему дзеркал, щоб перевірити як сигнал від пульта ДК може бути передано Edison в обхід перешкод *

Урок 9 - Використання змінних

Мета уроку:

- Знайомство зі змінними
- Знайомство з різними типами змінних

Контрольні питання і ЗАВДАННЯ:

1) Що таке змінна?

2) Які типи змінних використовуються в EdWare.

3) Які імена можуть бути у змінних? Як їх краще називати?

4) Опиши, як працює програма та іконки.

5) Які типи пам'яті використовуються у Edison?

Урок 10 - Взаємодія роботів

Мета уроку:

- Знайомство із системою передачі та прийому даних
- Знайомство з принципом взаємодії роботів
- Знайомство зі складними системами (головний-другорядний)

Контрольні питання і ЗАВДАННЯ:

1) Що таке "рій роботів"?

2) Опиши, як працює програма першого робота

3) Опиши, як працює програма другого робота

4) Що буде, якщо використати 3-4 робота?

5) Що буде, якщо використовувати першу програму для двох роботів?

6) Створи свою програму (програми) для взаємодії кількох роботів. Опиши як роботи працюють *

Урок 11 - Творча робота

Створи свою програму чи кілька. Опиши, як вона працює та які іконки в ній використані.

Намагайся використовувати навички та іконки з усіх попередніх уроків.

Збери друзів та покажи їм свого робота. Зніми відео.