

Урок 28. Програмування мікрокомп'ютерів

Вступна частина

Вітаємо в IT-книзі!

Сьогодні ти застосуєш здобуті знання для програмування гри на мікрокомп'ютері micro:bit. Якщо самого пристрою в тебе немає, скористайся емулятором на сайті <https://makecode.microbit.org/>.

Протягом уроку тобі буде запропоновано роз'язати 7 завдань, кожне з яких оцінюється 1 або 2 балами.

Якщо в підсумку ти не отримаєш достатньо високого балу, то зможеш покращити свій результат, розв'язавши додаткову задачу.

Також потрібно буде виконати 3 вправи в середовищі micro:bit або його емуляторі.



Вивчення нового матеріалу

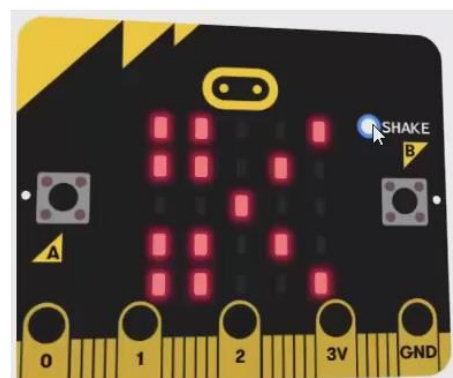
Слайд № 1

Напевно, ти вмієш грати в «Камінь-ножиці-папір».

Запрограмуймо цю гру на мікрокомп'ютері!

Одним гравцем буде людина, а іншим — micro:bit або його емулятор.

- 1) Людина «викидає» один із трьох символів на пальцях.
- 2) Людина струшує пристрій або натискає кнопку **SHAKE** на емуляторі.
- 3) micro:bit має відобразити один із трьох символів, вибравши його випадковим чином.



- папір і камінь – папір покриває камінь і виграє;
- ножиці і папір – ножиці ріжуть папір і виграють;
- ножиці і камінь – ножиці ламаються об камінь і програють;
- однакові предмети – нічия.

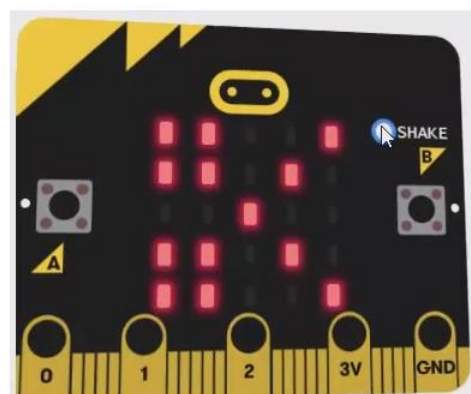
Вправа

Вправа №1



Вправа 1. Запрограмуй гру «Камінь, ножиці, папір».

- 1) Людина «викидає» один із трьох символів на пальцях.
- 2) Людина струшує пристрій або натискає кнопку **SHAKE** на емуляторі.
- 3) micro:bit має відобразити один із трьох символів, вибравши його випадковим чином.



- папір і камінь – папір покриває камінь і виграє;
- ножиці і папір – ножиці ріжуть папір і виграють;
- ножиці і камінь – ножиці ламаються об камінь і програють;
- однакові предмети – нічия.



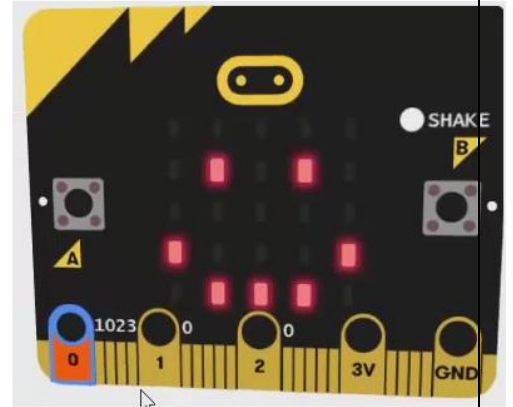
Якщо в тебе немає пристрою micro:bit, скористайся емулятором на сайті <https://makecode.microbit.org/>. Пограй в гру з мікрокомп'ютером!

Удосконалимо гру. Нехай людина вводить свій вибір, натиснувши один із пінів мікрокомп'ютера.

- пін 0 - папір 
- пін 1 - камінь 
- пін 2 - ножиці 

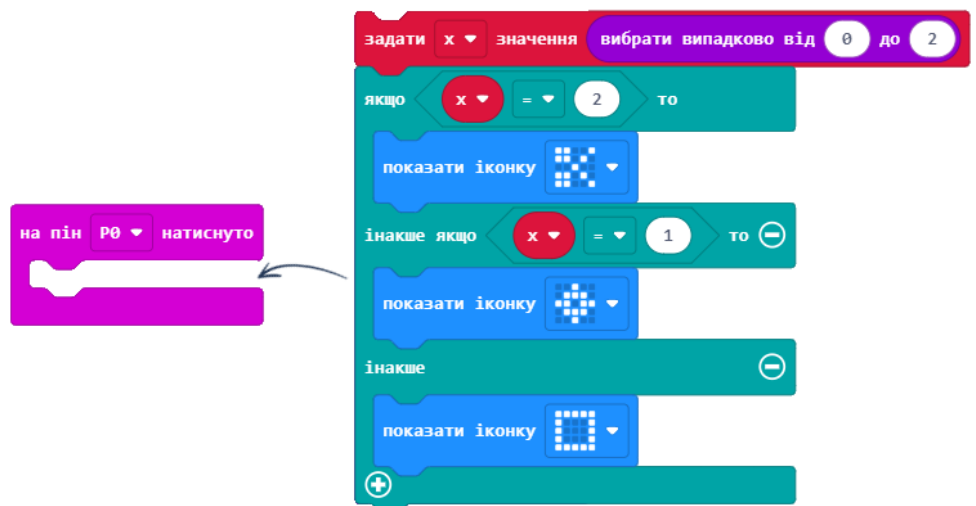
Після цього мікрокомп'ютер робить свій випадковий вибір, показує його, робить паузу 1 сек. та відображає результат гри:

-  - нічия;
-  - виграла людина;
-  - виграв комп'ютер.



Тепер мікрокомп'ютер не лише відображатиме малюнок, а й аналізуватиме ввід користувача.

Використаємо вже створену програму, тільки реагуватиме вона на натискання пінів.



Спочатку запрограмуємо натискання піна P0.



Вправа 2. Запрограмуй реакцію мікрокомп'ютера на натискання піна P0.

Натискання піна P0 означає, що людина вибрала папір.

Комп'ютер має:

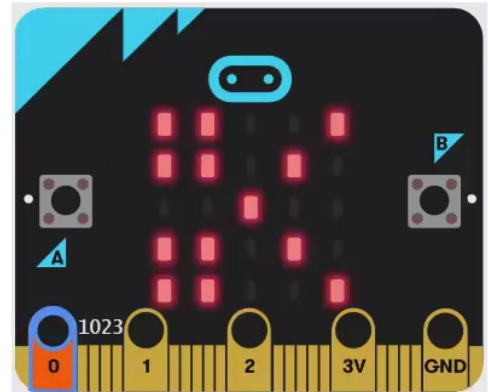
- 1) присвоїти змінній x одне з трьох випадкових чисел: 0, 1 або 2;
- 2) відобразити малюнок відповідно до значення x ;
- 3) зробити паузу;
- 4) відобразити  , якщо $x=2$ (бо тоді комп'ютер вибрав ножиці і людина програла);

 , якщо $x=1$ (комп'ютер вибрав камінь і людина виграла);

 , якщо $x=0$ (нічия – і комп'ютер, і людина вибрали папір).



Пограй в гру з мікрокомп'ютером!



Вправа



Вправа 3. Запрограмуй гру «Камінь-ножиці-папір» з вибором користувача.

Людина вводить свій вибір, натиснувши один із пінів мікрокомп'ютера.

- пін 0 – папір  ; • пін 1 – камінь  ;
- пін 2 – ножиці .

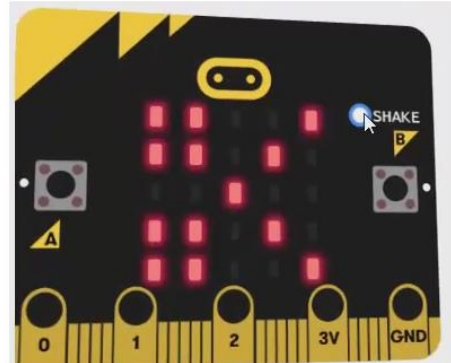
Після цього мікрокомп'ютер робить свій випадковий вибір, показує його, робить паузу 1 сек. та відображає результат гри:

 – нічия;  – виграла людина;

 – виграв комп'ютер.



Скопіюй двічі програму для піна P0 та внеси в неї зміни, щоб створити програми для пінів P1 і P2. Пограй в гру з мікрокомп'ютером!



Збережи програму у файлі.

Під'єднати Пристрій

Download as File

Допомога

Завантажити