



Відкриття 21

Як в алгоритмах використовувати команди розгалуження?

1 Твердження

Дата _____



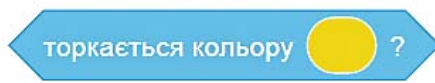
Прочитай твердження. Познач знаком «+» ті, з якими ти погоджуєшся, і знаком «-» — з якими не погоджуєшся.

- Алгоритм із розгалуженням використовують під час розв'язування задач, які передбачають виконання певної умови.
- Структури розгалуження та слідування — подібні.
- Команди розгалуження в середовищі *Скретч* входять до групи команд *Керування*.

2 Команди



Пронумеруй команди, прочитавши пояснення до них. За допомогою команди (1) можна задати подію, за якої об'єкт буде відображатися від краю сцени. За допомогою команди (2) будуть виконуватися деякі дії лише в тому разі, якщо умова є істинною. Команди, які мають таку форму (3), використовують для опису умов.



3 Кораблик



Для алгоритму, у якому корабликом управляють за допомогою клавіш клавіатури: → — повернути праворуч, ← — повернути ліворуч, ↓ — зупинити, учні дібрали команди. Познач ті, які й ти використаєш у подібному алгоритмі.






коли  натиснуто



якщо  то



завжди 



перемістити на 50 кроків



повернути в напрямку 90



наступний образ



клавішу стрілка вгору ▼ натиснуто?



4 Умови

Обведи, яку команду слід обрати, щоб качка потрапила до гнізда. Перевір себе за посиланням <https://blockly.games/bird?lang=uk>.





напрямок 180°



напрямок 90°

напрямок 45°

5 Успіх

Познач  ключики, які тобі вдалось отримати на уроці. Намалюй вподобайку  біля того завдання, яке було для тебе найцікавішим.

Твердження	Команди	Кораблик	Умови
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Відкриття 22

Як описати повне розгалуження в середовищі *Скретч*?

Дата _____

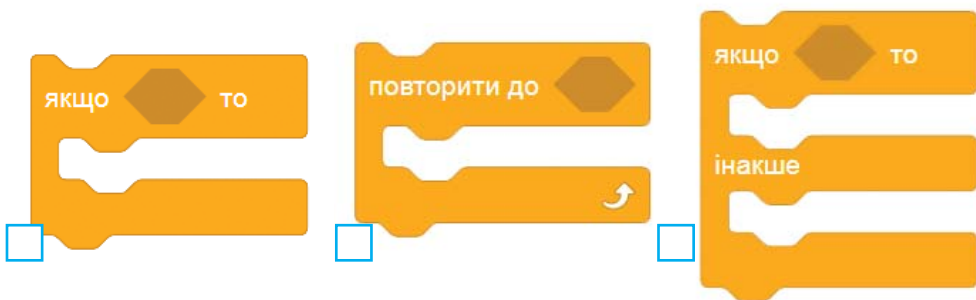
1 Твердження

Прочитай твердження. Познач знаком «+» ті, з якими ти погоджуєшся, і знаком «-» — з якими не погоджуєшся.

- Існують алгоритми з повним і неповним розгалуженням.
- Структура алгоритму повного розгалуження описує дію виконавця і за істинної, і за хибної умов.
- У середовищі *Скретч* команда повного розгалуження описується лише словом *якщо*.
- У середовищі *Скретч* командою повного розгалуження є слова: *якщо, інакше*.
- Команда повного розгалуження всередині містить інші команди.

2 Команда

Познач команду повного розгалуження в середовищі *Скретч*.

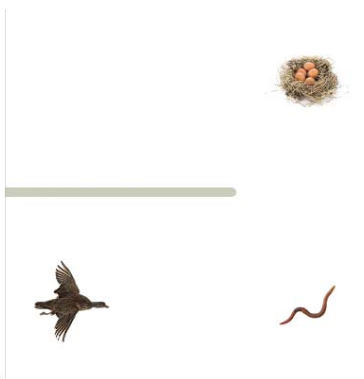


3 Качка

Намалюй слід, за яким качка рухатиметься до гнізда. Перевір, чи відповідає він вказаному алгоритму. Виконай подібну вправу за посиланням

<https://blockly.games/bird?lang=uk&level=2>





якщо немає хробака
 виконати напрямом 0°
 інакше напрямом 90°

4 Пари

З'єднай команду й результат.

змінити гучність на -10

Зменшити гучність

змінити гучність на 10

Збільшити гучність

змінити розмір на -10

Збільшити розмір об'єкта

змінити розмір на 10

Зменшити розмір об'єкта

змінити розмір олівця на -5

Зменшити товщину олівця

змінити розмір олівця на 5

Збільшити товщину олівця

5 Успіх

Познач ✓ ключики, які тобі вдалось отримати на уроці. Намалюй вподобайку ❤️ біля того завдання, яке було для тебе найцікавішим.

Твердження	Команда	Качка	Пари
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Відкриття 23–24

Як описати алгоритми з розгалуженням та повторенням?

Дата _____

1 Казки



Запиши дії, які повторюють казкові герої. Визнач і запиши умову, що змушує їх припинити ці дії.



Герої казки «Ріпка» *тягнуть-потягнуть*.

Умова — *витягнути ріпку*.



Колобок _____

Умова _____



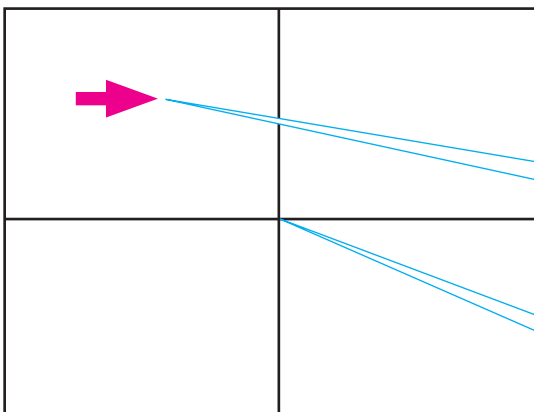
Марійка _____

Умова _____

2 Позиція



Оціни та запиши позицію стрілки на сцені.



$x = 250,$
 $y = 180$

$x = \underline{\quad}$

$x = 0, y = 0$





3 Алгоритм-подія

З'єднай фрагмент алгоритму та відповідну подію.

```
завжди
якщо мишку натиснуто? то
змінити ефект копів на 25
```

Виконавець англійською мовою «називає» цифри, натиснуті на клавіатурі

```
якщо клавішу 1 натиснуто? то
говорити one 2 сек
якщо клавішу 0 натиснуто? то
говорити zero 2 сек
```

Виконавець рухається по сцені вліво-вправо, відбиваючись від об'єкта червоного кольору

```
завжди
якщо торкається кольору ? то
повернути в напрямку -90
інакше
повернути в напрямку 90
перемістити на 50 кроків
```

Виконавець змінює свій вигляд, коли натиснута кнопка миші



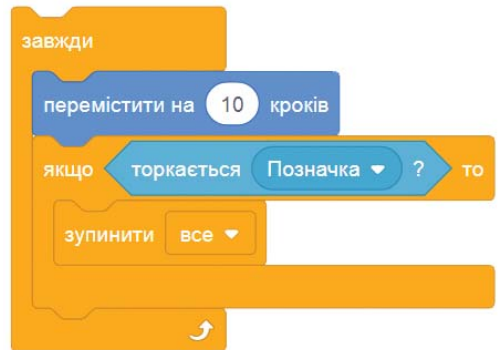
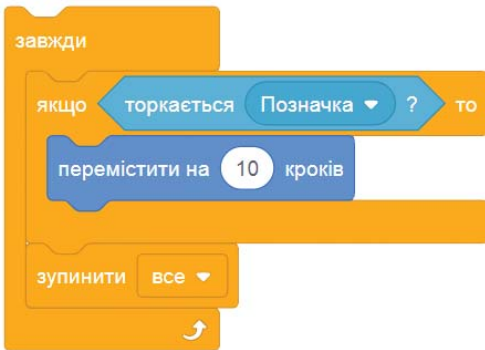
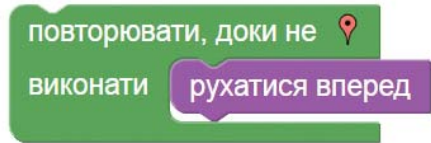
4 Лабіринт



Виконавець рухається лабіринтом. Для нього складено алгоритм за посиланням

<https://blockly.games/maze?lang=uk&level=3&skin=0>.

Познач, який фрагмент алгоритму в середовищі *Скретч* описує ту саму подію. Перевір себе на комп'ютері.



5 Успіх



Познач ✓ ключики, які тобі вдалось отримати на уроці. Намалюй вподобайку ❤️ біля того завдання, яке було для тебе найцікавішим.

Казки	Позиція	Алгоритм-подія	Лабіринт
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>





Відкриття 25–26

Як створити проєкт?

1 Ребус

Дата _____

Розгадай ребус і запиши відповідь.



Відповідь: _____

2 Твердження

Прочитай твердження. Познач знаком «+» ті, з якими ти погоджуєшся, і знаком «-» — з якими не погоджуєшся.

- У середовищі *Скретч* можна створити власний проєкт.
- У середовищі *Скретч* можна змінити готовий проєкт.
- Якщо ти працюєш у середовищі *Скретч*, то можеш поспілкуватися з однодумцями в інтернеті та розмістити там свій проєкт.

3 Планування проєкту

Пронумеруй кроки плану створення проєкту в середовищі *Скретч*.

- Зберегти проєкт і перевірити відповідність його результату попередньому задуму.
- Реалізувати сплановане в середовищі *Скретч*.
- Спланувати хід виконання проєкту. Придумати виконавців і їхні образи, дібрати фон сцени, визначити послідовність зміни подій на сцені.
- Передбачити результат проєкту — які події мають відбуватися на сцені.
- Придумати ідею проєкту. Переглянути зразки проєктів.



4 Терези

Підготуйтеся до виконання проєкту *Терези* в групах по три учні. Завдання: реалізувати в середовищі *Скретч* проєкт, за допомогою якого першокласники будуть навчатися порівнювати вирази й числа в межах десяти, використовуючи терези. Дітям потрібно «покласти» на порожню шальку терезів вибране з поданого переліку число, щоб терези показували правильно. Якщо гравець обирає правильну відповідь, — гра продовжується, в іншому випадку — припиняється.



Познач дії, виконані тобою для реалізації проєкту *Терези*.

- Вибір групи для виконання проєкту.
- Розподіл ролей і планування роботи.
- Обговорення своїх дій з учасниками групи.
- Малювання терезів у середовищі *Скретч*.
- Добір команд для опису алгоритму.
- Складання алгоритму.
- Перевірка відповідності подій на сцені заданій умові.

5 Успіх

Познач ✓ ключики, які тобі вдалось отримати на уроці. Намалюй вподобайку ❤️ біля того завдання, яке було для тебе найцікавішим.

Ребус	Твердження	Планування проєкту	Терези
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Розділ 4. Програмування робіт



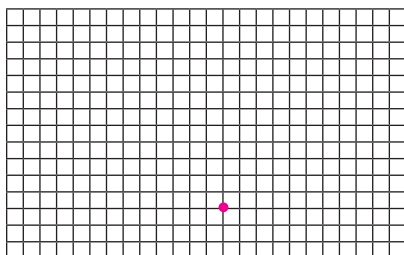
Відкриття 27

Як і навіщо створюють роботів?

1 Малюнок

Дата _____

Намалюй малюнок за алгоритмом по клітинках. Назви намальований об'єкт.



1↓ 2← 3↑ 1← 3↓ 2← 1↑ 1→ 5↑
2← 1↑ 3→ 1↑ 1← 3↑ 3→ 3↓
1← 1↓ 3→ 1↓ 2← 5↓ 1→

2 Сенкан

Напиши сенкан до слова «Робот» за зразком.

1 рядок

- поняття, якому присвячений вірш, зазвичай іменник
- *робот* _____

2 рядок

- два прикметники, що визначають цей іменник й описують уявлення про нього
- *розумний, потрібний* _____

3 рядок

- три дієслова, що показують, що «робить» поняття або що з ним відбувається
- *допомагає, аналізує, працює* _____

4 рядок

- фраза із чотирьох слів, що передає ставлення до поняття
- *Я хочу навчитися складати роботів* _____

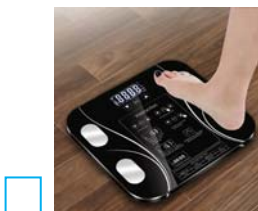
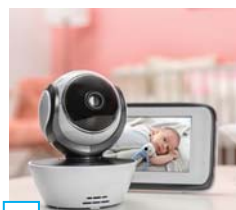
5 рядок

- одне-два слова, за допомогою яких людина висловлює свої почуття, асоціації, пов'язані з даним поняттям
- *прогрес* _____



3 Пристрої

Для чого люди використовують зображені пристрої? Познач пристрої, якими ви користуєтесь у повсякденному житті. Визнач серед них роботів й обведи їх.



4 Успіх

Познач ✓ ключики, які тобі вдалось отримати на уроці. Намалюй вподобайку ❤️ біля того завдання, яке було для тебе найцікавішим.

Малюнок	Синквейн	Пристрої
<input data-bbox="312 1675 355 1723" type="checkbox"/>	<input data-bbox="632 1675 675 1723" type="checkbox"/>	<input data-bbox="965 1675 1008 1723" type="checkbox"/>



Відкриття 28

Що таке *Micro:Bit*?

Дата _____

1 Ребус

Розгадай ребус і запиши відповідь.



Відповідь: _____

2 Конструктори

З'єднай зображення і вид конструктора.



Металевий

Дерев'яний

Паперовий

Магнітний

Електронний

Пластиковий





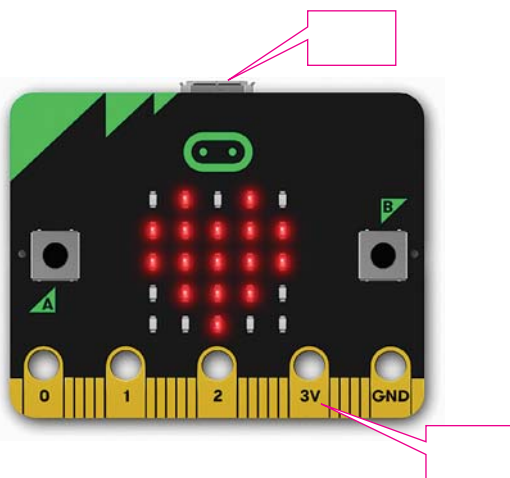
3 Робомашина

Познач на малюнку робомашини складові робота: 1) датчик; 2) контролер; 3) елемент конструкції.



4 Живлення

Познач гніздо для приєднання живлення від: 1) комп'ютера; 2) батарейки.



5 Успіх

Познач ✓ ключики, які тобі вдалось отримати на уроці. Намалюй вподобайку ❤️ біля того завдання, яке було для тебе найцікавішим.

Ребус	Конструктори	Робомашина	Живлення
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



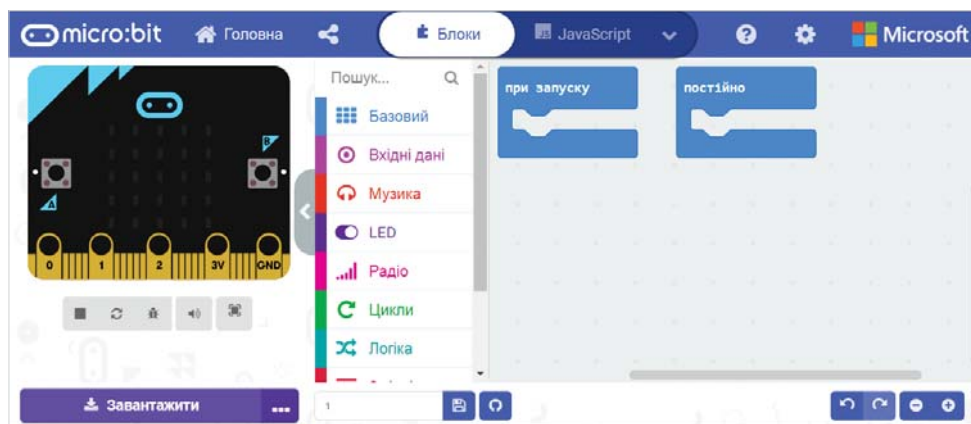
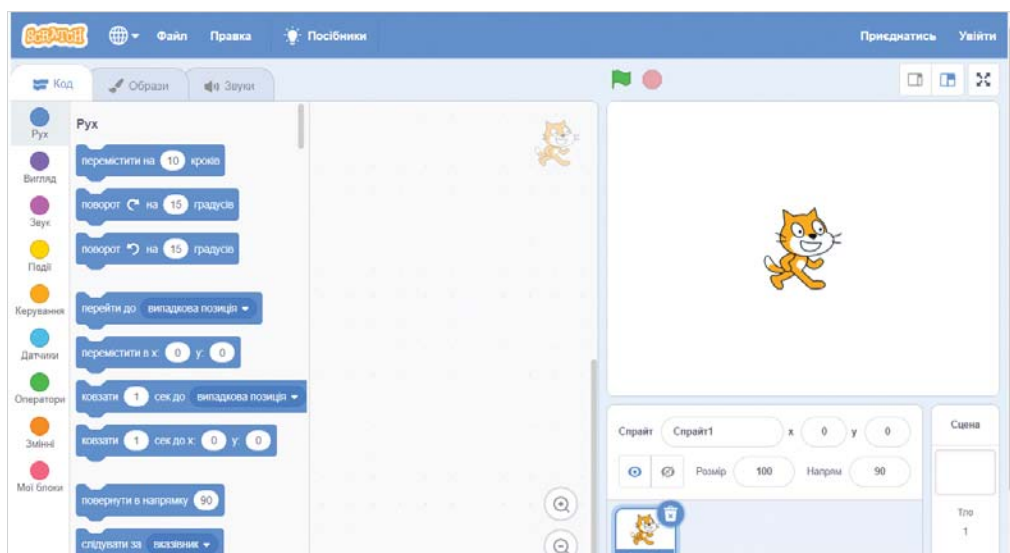
Відкриття 29

Що таке середовище програмування?

Дата _____

1 Аналогії

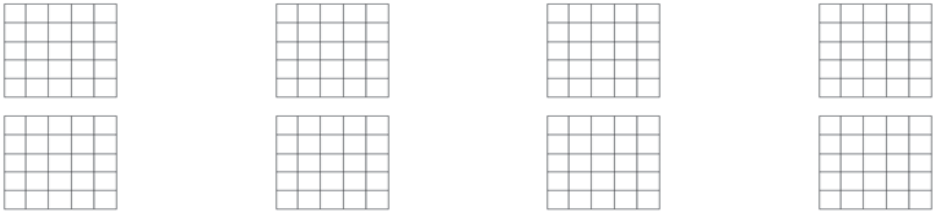
Обведи однаковим кольором подібні елементи вікна середовища складання алгоритмів *Скретч* і середовища програмування плати *Micro:Bit*.





2 Літери

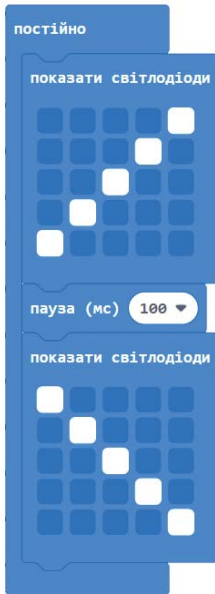
Намалюй ескізи літер свого імені на екрані світлодіодів.



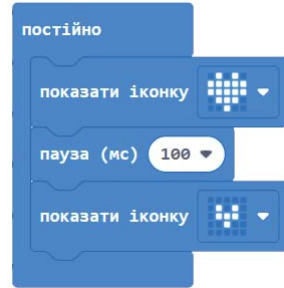
3 Ідеї

Дай назву проектам, у яких можна використати такі команди.

1)



2)



3)



4 Успіх

Познач ✓ ключики, які тобі вдалось отримати на уроці. Намалюй вподобайку ❤️ біля того завдання, яке було для тебе найцікавішим.

Аналогії	Літери	Ідеї
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Відкриття 30

Як працювати з датчиками?

Дата _____

1 Ребус

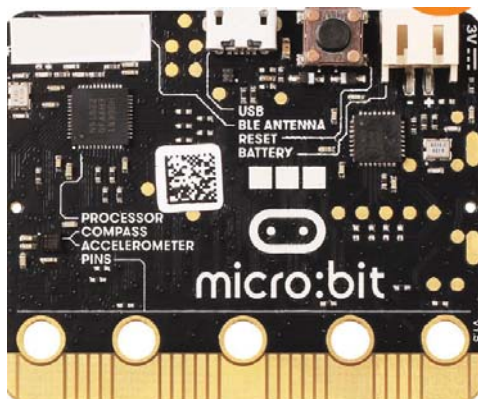
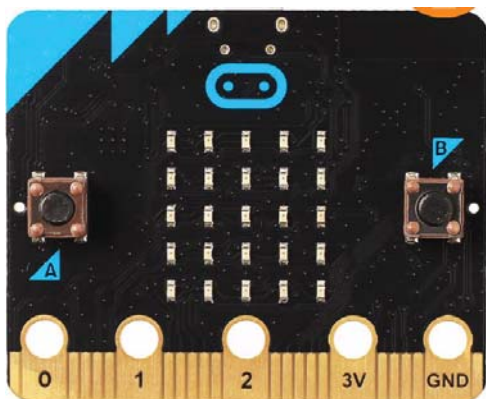
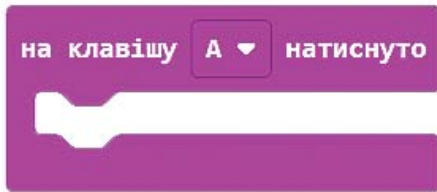
Розгадай ребус і запиши відповідь.



Відповідь: _____

2 Реагування

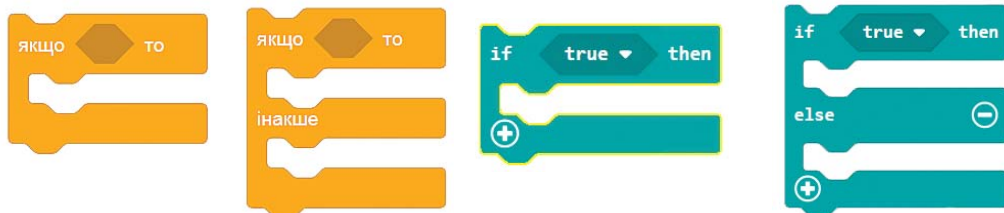
Познач стрілками, яка складова мікроплати відповідає за виконання кожної з команд:





3 Команди розгалуження

З'єднай команду розгалуження в середовищі *Скретч* і відповідну команду в середовищі програмування *Micro:Bit*.



4 Вікторина

У вікторині беруть участь двоє. Першим відповідає той, хто швидше дає сигнал про відповідь. Сплануй, яким чином можна «реєструвати» сигнали гравців. Познач твердження, з якими ти погоджуєшся.

- Пристроєм, який може бути використаний у вікторині, є мікроплата *Micro:Bit*.
- Для кожного з гравців потрібно призначити кнопку для голосування.
- На мікроплаті *Micro:Bit* кнопки *A* й *B* не можуть бути натиснуті одночасно.
- Для складання проєкту варто обрати команду



- Оголошувати учасника можна так .

5 Успіх

Познач ✓ ключики, які тобі вдалось отримати на уроці. Намалюй вподобайку ❤️ біля того завдання, яке було для тебе найцікавішим.

Ребус	Реагування	Команди розгалуження	Вікторина
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Відкриття 31–32

Як програмують повторення в середовищі програмування?

Дата _____

1 Ребус

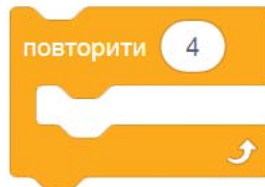
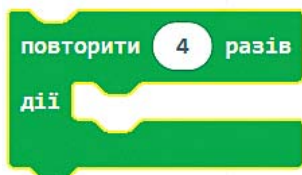
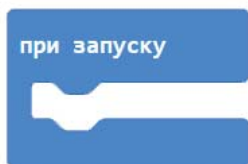
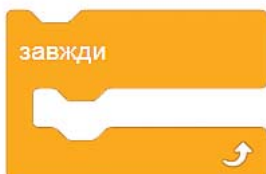
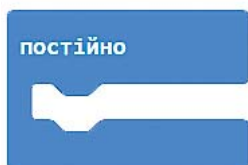
Розгадай ребус і запиши відповідь.



Відповідь: _____

2 Аналогії

З'єднай команди середовища *Скретч* із відповідними командами середовища програмування *Micro:Bit*.



3 Команди

З'єднай команди керування повтореннями в англійській версії середовища з відповідними командами української версії.

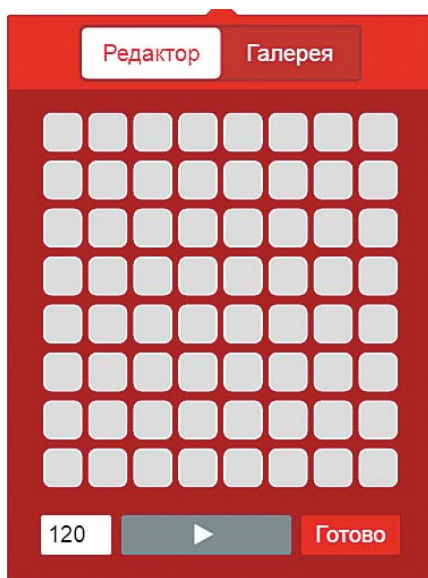




4 Мелодія



Напиши власну мелодію в редакторі мелодій. Познач на малюнку звуки, які буде відтворювати плата. Скористайся нотами.



5 Успіх



Познач ✓ ключики, які тобі вдалось отримати на уроці. Намалюй вподобайку ❤️ біля того завдання, яке було для тебе найцікавішим.

Ребус	Аналогії	Команди	Мелодія
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Відкриття 33–34

Як ідеї та вміння можуть допомогти людям?

Дата _____

1 Черепаха

З'єднай команди й результат. Перевір свої здогадки на комп'ютері в середовищі програмування *Micro:Bit*.

```

постійно
повторити 4 разів
дії forward 1 steps

```

```

постійно
повторити 4 разів
дії forward 1 steps
turn left

```

```

постійно
повторити 4 разів
дії forward 1 steps
turn left
pen up

```

«Біжить» вогник світлодіодів знизу вгору

«Біжить» вогник світлодіодів ліворуч квадратиком

Вогник світлодіодів не відображається

2 Перевірка датчиків

З'єднай умову та значення, за якого вона буде істинною.

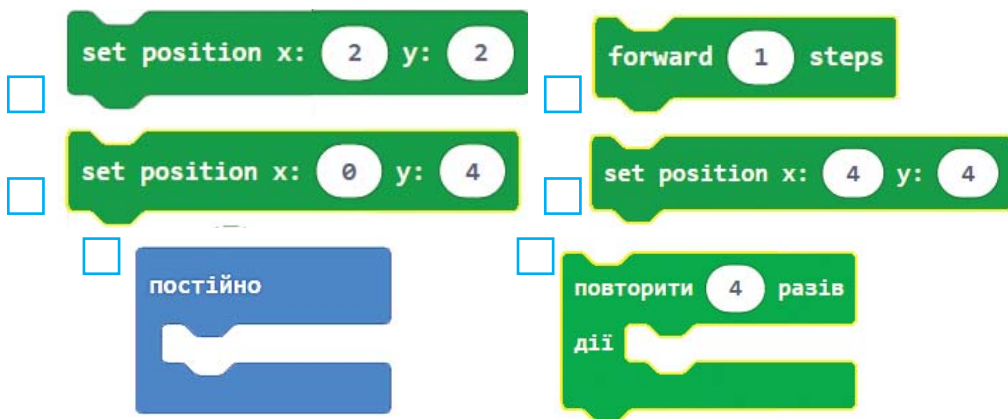
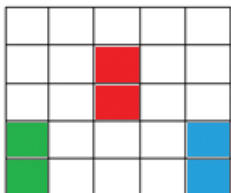
- рівень світла < 100
- рівень світла ≠ 90
- температура (°C) = 20
- температура (°C) ≤ -1
- позицію компаса (°) = 0

- 90
- 110
- Північ
- 20
- 1



3 Танець

Познач команди, які будуть відображати рух світлового променя знизу вгору, як на малюнку, позначеного спочатку червоним кольором, потім зеленим, а наостанок — синім.



4 Планування проєкту

Познач дії, виконані тобою під час підготовки до проєкту.

- Я обрав/обрала групу виконавців проєкту.
- Я ознайомився/ознайомила з матеріалами сайту про цілі сталого розвитку.
- Ми обговорили ціль, яку будемо реалізовувати.
- Я запропонував/запропонувала ідею проєкту з використанням плати *Micro:Bit*.
- Я підтримав/підтримала запропоновану іншими ідею проєкту з використанням плати *Micro:Bit*.
- Ми обговорили команди, які будуть використані в проєкті.
- За обраними командами ми склали програму.



Мої досягнення



Полічи й запиши кількість ключиків у кожному відкритті теми. Постав відповідну позначку у відкритій скрині:

Я дуже задоволений/задоволена собою



Мені багато вдалося



Мені треба більше постаратися



Інформація та пристрої



Об'єкти та моделі



Алгоритми



Програмування робіт

