

Урок 24. Вкладені розгалуження

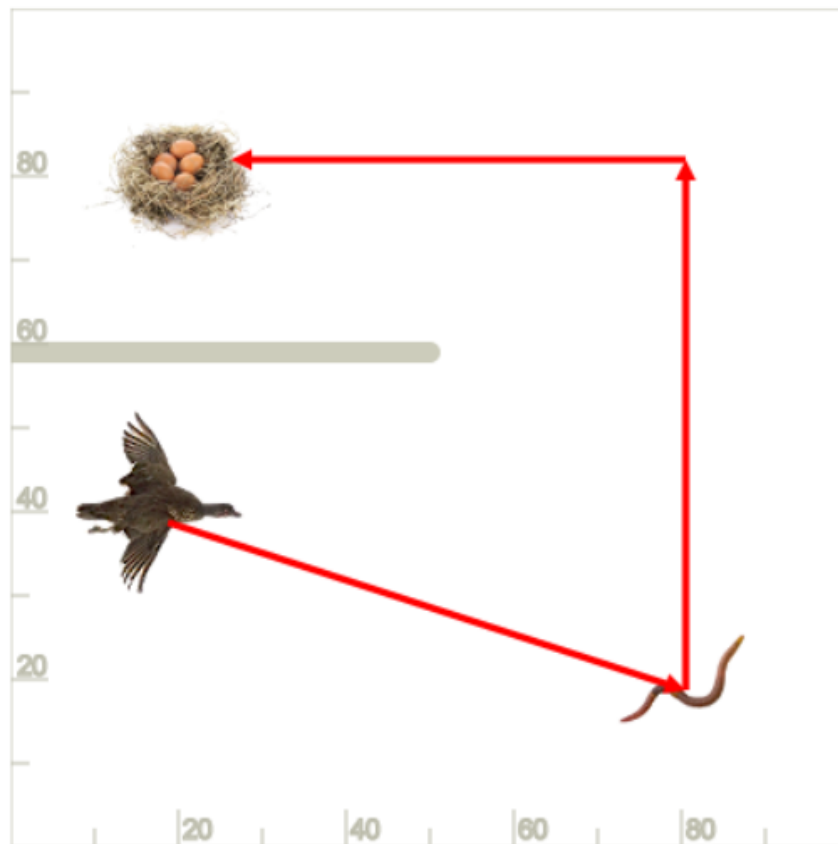
Вивчення нового матеріалу

Слайд № 1

Задача полягає у тому, що пташці потрібно схопити черв'яка.

До того, як схопить черв'яка, пташка має виконувати команду

напрямок 345°



Траєкторію руху пташки запрограмовано за певним алгоритмом.

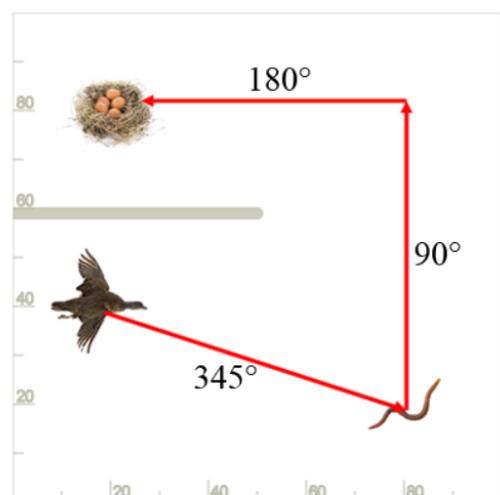
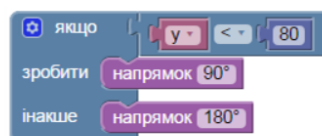
Слайд № 2

Отже, загальна логіка розв'язання задачі така

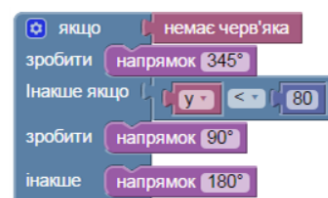
Якщо черв'яка не спіймано,

напрямок 345°

інакше



Програма виглядатиме так:

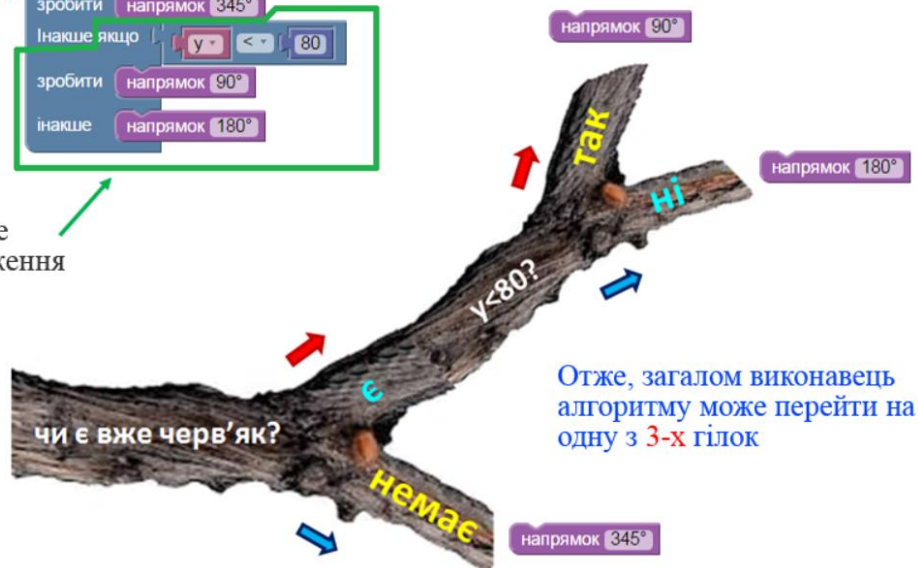


Слайд № 3

Ми отримали розгалуження, що вкладене в гілку **інакше** іншого розгалуження

Зовнішнє розгалуження

Вкладене розгалуження



Отже, загалом виконавець алгоритму може перейти на одну з 3-х гілок

Слайд № 4

На цьому уроці ми конструюватимемо алгоритми, у яких використовуються вкладені розгалуження



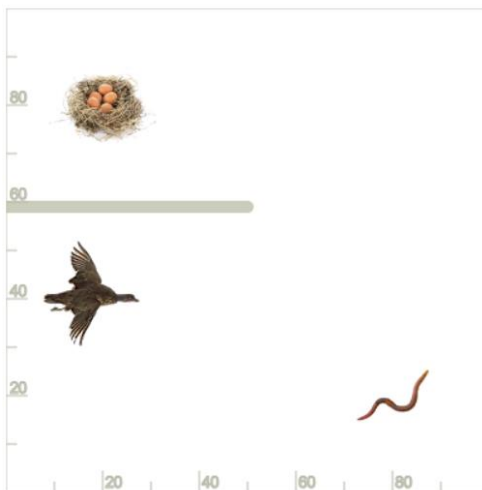
Покажемо, як створювати такі конструкції в середовищі Blockly

Слайд № 5

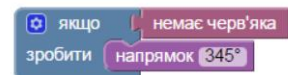
Blockly Games : Bird

6 10

Українська



▶ Запустити програму



У найпростішому блоку якщо є одна гілка

Слайд № 6



Клацаємо в блоку якщо кнопку

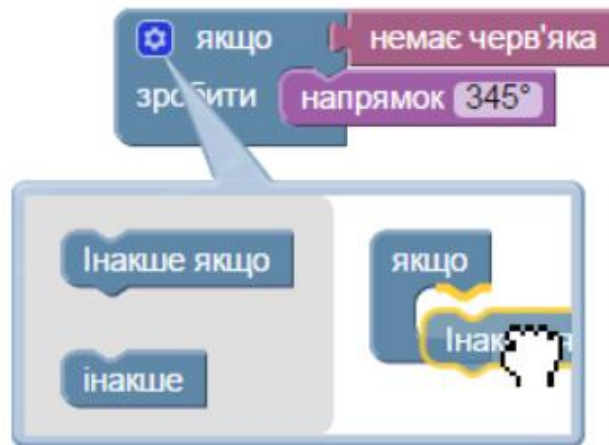


У найпростішому блоку якщо є одна гілка

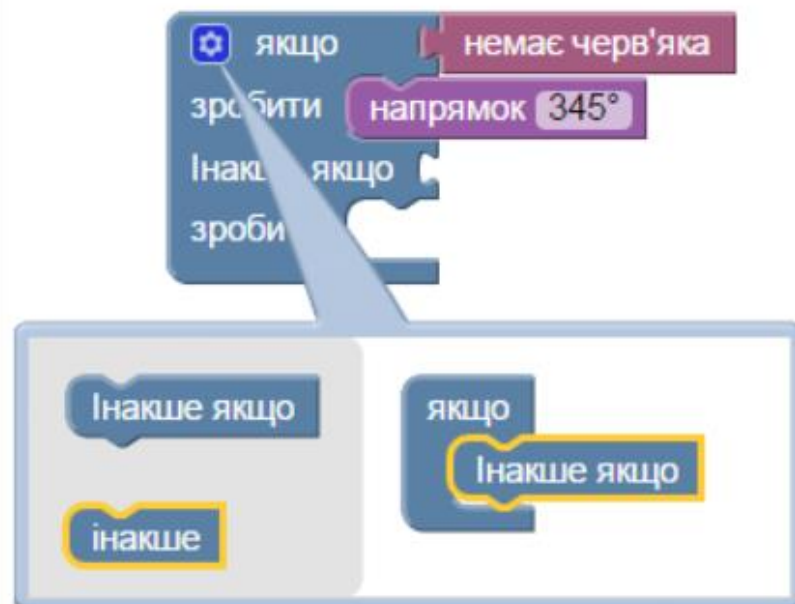
Слайд № 7



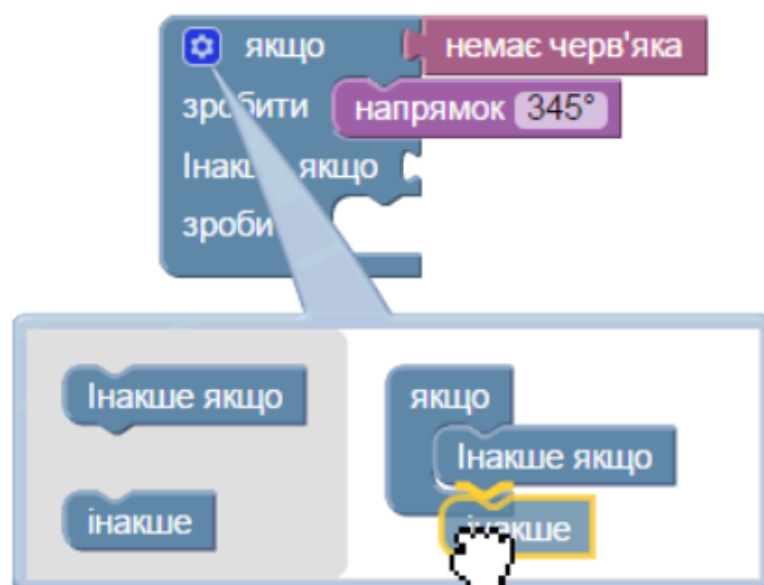
Відкривається конструктор блоку якщо



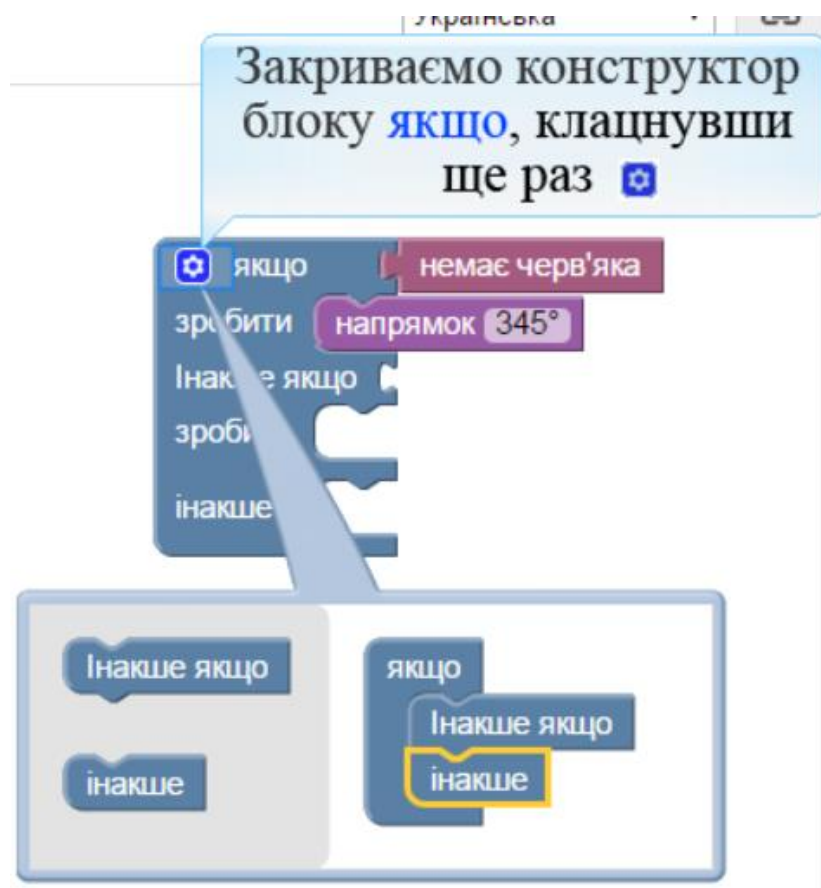
Перетягуємо блок **інакше-якщо** всередину блоку **якщо**

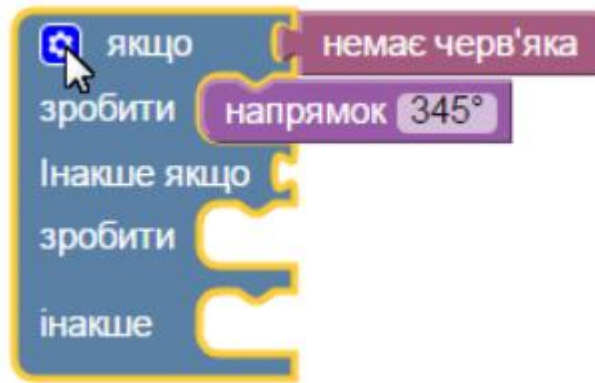


Тепер у нас є 2 гілки. А потрібно 3.

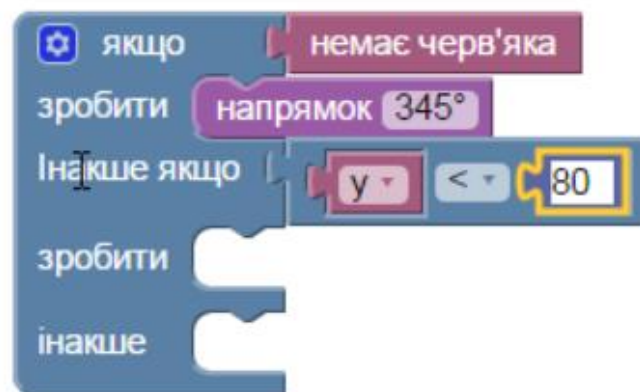


Тому ми до внутрішнього блоку **якщо** додаємо блок **інакше**

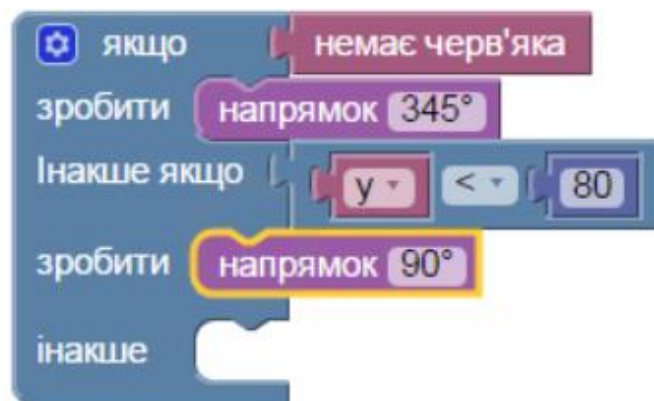




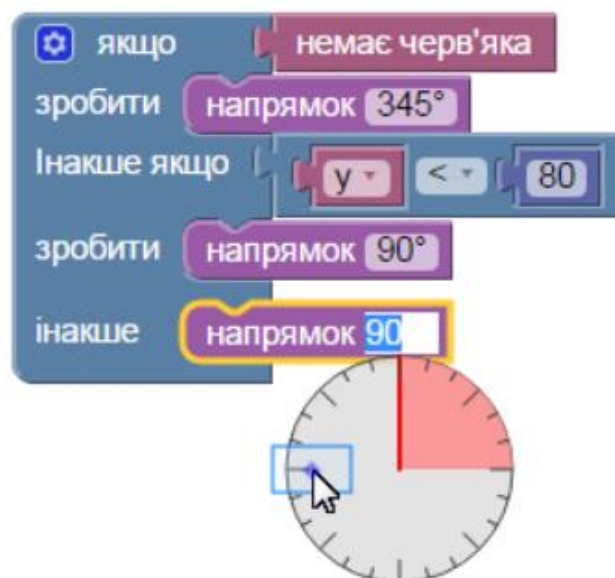
Задаємо умову
внутрішнього
розгалуження



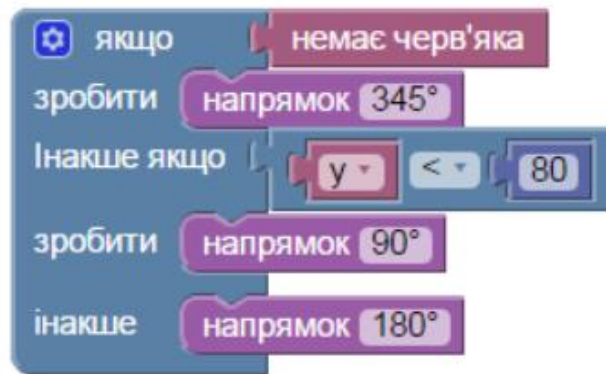
Для 2-ї гілки (якщо
черв'як є і $y < 80$) задаємо
напрямок 90°



Для 3-ї гілки (якщо черв'як є і у не менше 80) задаємо напрямок 180°



Для 3-ї гілки (якщо черв'як є і у не менше 80) задаємо напрямок 180°

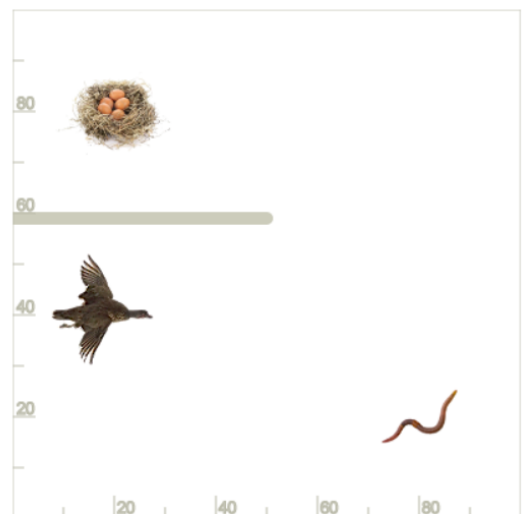


Програма готова!

Вправа

Вправа № 1

Задача: пташка має схопити черв'яка, а потім - повернутися в гніздо

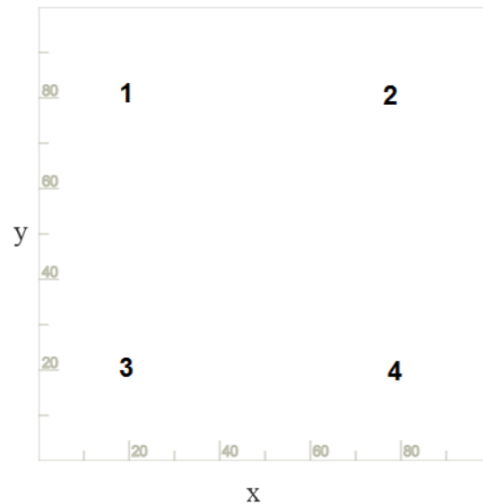


Тепер розв'яжи цю задачу в середовищі Blockly самостійно

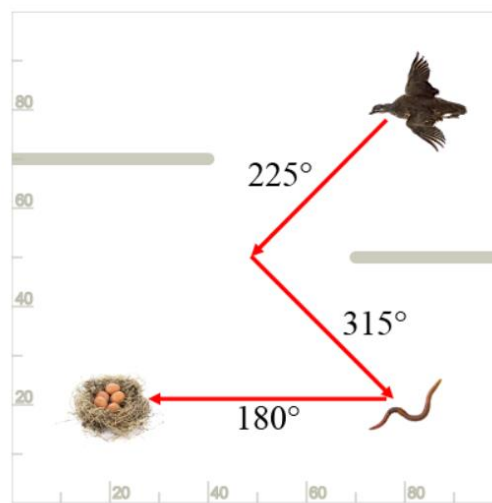
<https://blockly-games.appspot.com/bird?lang=uk&level=6>

Слайд № 17

Схема розміщення пташки, гнізда та черв'яка може бути поточною, як на рисунку нижче.



За такого розміщення пташка рухається за умовним алгоритмом **якщо-то-інакше**.

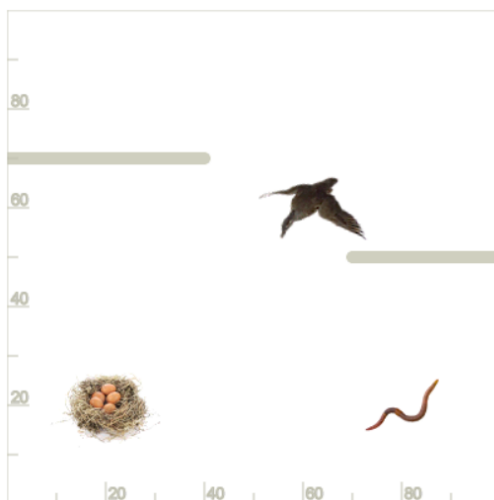


Слайд № 18

Blockly Games : Bird

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☒ 7 ☐ ☐ 10

Українська



✕ ОЧИСТИТИ

напрямок 90°

немає черв'яка

x < 50

y < 50

якщо $y > 50$
 зробити **напрямок 225°**
 інакше якщо немає черв'яка
 зробити **напрямок 315°**
 інакше **напрямок 180°**

Ось як виконуватиметься
правильна програма

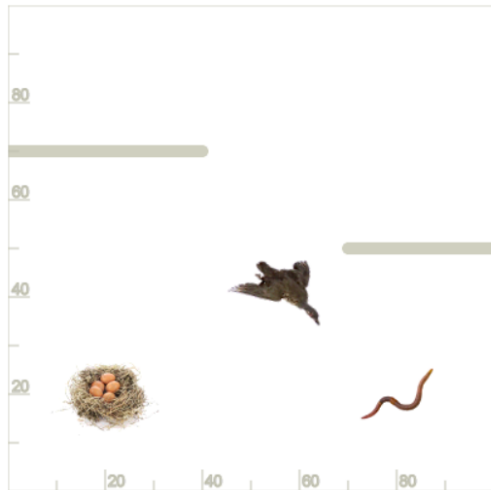
Слайд № 19

Blockly Games : Bird

7

10

Українська



✕ Очистити

напрямок 90°
немає черв'яка
x < 50
y < 50

якщо y > 50
зробити напрямок 225°
Інакше якщо немає черв'яка
зробити напрямок 315°
інакше напрямок 180°

Ось як виконуватиметься
правильна програма

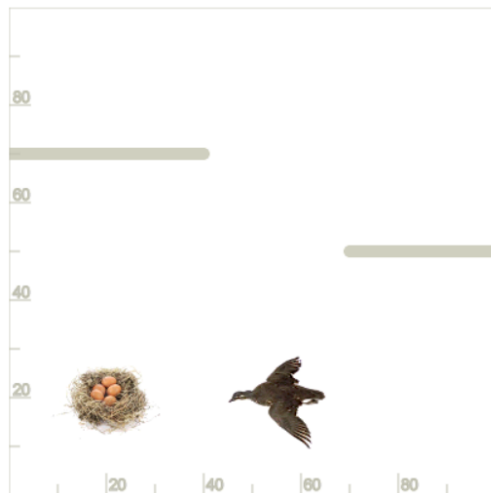
Слайд № 20

Blockly Games : Bird

7

10

Українська



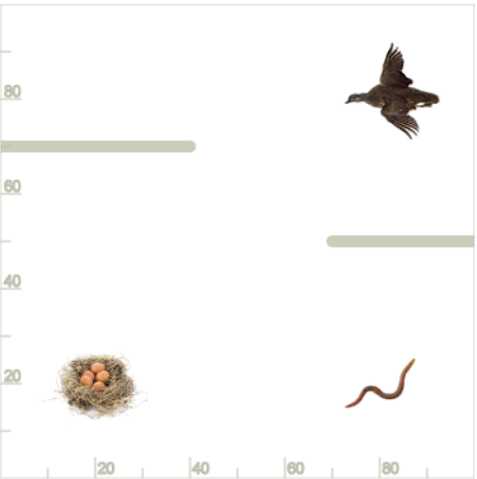
✕ Очистити

напрямок 90°
немає черв'яка
x < 50
y < 50

якщо y > 50
зробити напрямок 225°
Інакше якщо немає черв'яка
зробити напрямок 315°
інакше напрямок 180°

Ось як виконуватиметься
правильна програма

Вправа

Вправа № 2	Задача: пташка має схопити черв'яка, а потім – повернутися в гніздо  Тепер розв'яжи цю задачу в середовищі Blockly самостійно https://blockly-games.appspot.com/bird?lang=uk&level=7
-------------------	--

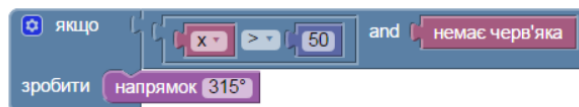
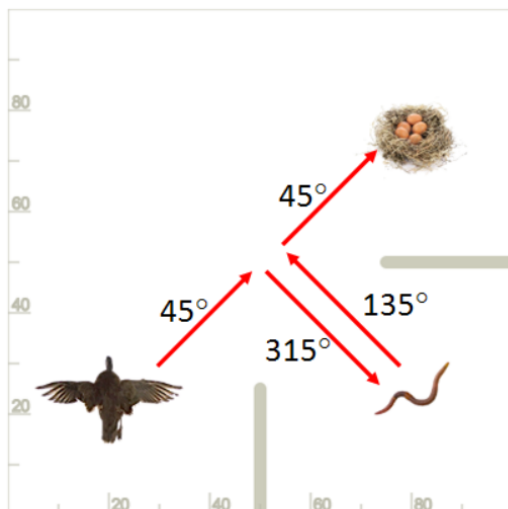
Вивчення нового матеріалу

Слайд № 21	Ми часто використовуємо умови, що складаються з кількох частин, з'єднаних сполучниками i, або та іншими
Слайд № 22	У середовищі Blockly складені умови зі сполучником “i” задаються за допомогою блоку  and – англійською “i” Наприклад, умова  виконується, якщо пташка ще не спіймала черв'яка і координата x її положення <50

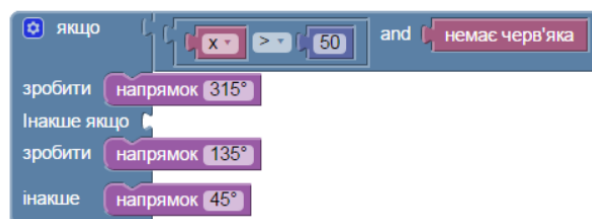
Слайд № 23

Запрограмувати оптимальну траєкторію руху пташки, щоб схопити черв'яка та долетіти до гнізда.

Одна умова і початок програми визначена.
За цією умовою птах летітиме в напрямку 315°.



Два інших напрямки, очевидно, можна задати за допомогою блоку **інакше-якщо**

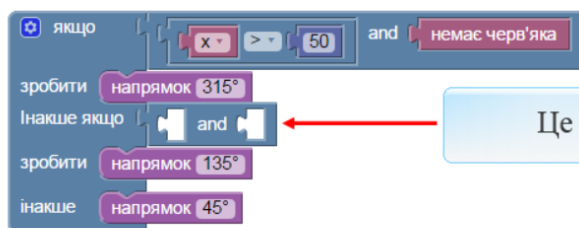
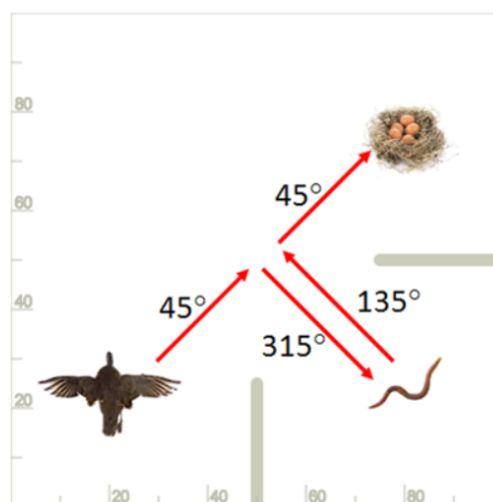


Вправа

Вправа № 3

Задача: пташка має схопити черв'яка, а потім – повернутися в гніздо

Спробуй визначити умову в блоці **інакше-якщо** та розв'язати задачу в середовищі Blockly самостійно



Це буде складена умова зі зв'язкою "і"

<https://blockly-games.appspot.com/bird?lang=uk&level=8>

Примітка	Урок майже завершено. Якщо ти працюєш на шкільному комп'ютері, розчисть поле діяльності для іншого учня! Для цього перейди на сайт Blockly та натисни кнопку Clear data в лівому нижньому куті
----------	--