

Тема. Алгоритми і програми з циклами з лічильником

Після цього заняття потрібно вміти:

- розрізняти алгоритмічні структури повторення;
- обирати алгоритмічні структури для розв'язування поставленої задачі;
- робити висновки про відповідність результату виконання алгоритму поставленій задачі

Пригадайте

- Що таке система команд виконавця?
- Що таке алгоритм?
- Які способи подання алгоритмів ви знаєте?
- Який алгоритм називається лінійним?
- Які циклічні процеси в природі ви знаєте?


Опрацюйте інформацію

Найважливіше в цьому пункті

Процеси, які повторюються, називаються **циклічними**.

Цикл в алгоритмі – це фрагмент алгоритму, команди якого можуть виконуватися більше одного разу.

Якщо кількість виконань команд циклу відома ще до початку їх виконання, то такий цикл називають **циклом з лічильником**.

Для створення проєктів з циклами з лічильником потрібно використовувати блок .

Якщо в циклі міститься команда іншого циклу, то такі цикли називаються **вкладеними**.

У циклі можна використовувати команди змінення кольору і товщини олівця, розміру образу виконавця, гучності звуку та інші.

Порівняйте та зробіть висновки

Для малювання орнаменту можна скласти як лінійний, так і циклічний алгоритми. Які переваги ви можете відзначити для кожного алгоритму?



Лінійний алгоритм



Циклічний алгоритм



Завдання

Створіть проєкт для малювання орнаменту

1. Відкрийте вікно середовища [Scratch](https://scratch.mit.edu)
2. Розмістіть в Області коду блоки циклічного алгоритму.
3. Виконайте проєкт.
4. Змініть значення в блоках команд, щоб отримати інші орнаменти.

Скріншоти з кодами та отриманими орнаментами надішліть на HUMAN або на електронну пошту nataliartemiuk.55@gmail.com

Джерело

Й.Ривкінд та інші Інформатика підручник для 5 класу. - Київ: "Генеза". – 2022