Тема уроку: Базові алгоритми для роботи із змінними з використанням алгоритмічної структури повторення

***1. Вправа «Розподіл»***

Які алгоритми є лінійними, а які циклічними? Розподіли на дві групи.

Рецепт омлету

Фарбування стовпчикової огорожі

Підйом сходинками

Приготування борщу

Вивчення вірша

Наповнення діжки водою

Посадка дерева

Стрибки на скакалці

Малювання квадрата

Покупка хліба у магазині

Розв’язування рівняння 2х+1=3

Малювання квітки з пелюстками

***2. Вправа «Слідопит»***



Знайдіть терміни, яки ви вивчили з теми «Алгоритми з повтореннями» використовуючи підказки.

1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Базова алгоритмічна, структура призначена для організації багаторазового виконання набору команд.

2. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Змінна, значення якої визначає кількість повторень команд тіла циклу.

3. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Послідовність команд.

4. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Одна або більше команд, які повторюються декілька разів.

Цикл – частина програми, яка повторюється. Блоки циклів із групи Керувати позначають, які блоки потрібно повторювати і скільки разів. Це звільняє від необхідності додавати одні й ті самі блоки багаторазово.

Нескінченний цикл.

Все, що ви розмістите всередині блока «Завжди» буде повторюватися безкінечно. Після нього не можна додавати інші блоки, бо цикл «Завжди» ніколи не закінчиться.

Цикл «Повторити…»

Щоб повторити дію задану кількість разів, використовується блок «Повторити 10» (замість 10 ставиться необхідна кількість повторень).

Вкладені цикли.

Вкладений цикл – цикл, які знаходяться всередині іншого циклу.

Цикли з умовою.

Прості цикли потрібні для того, щоб повторювати частини програми або безкінечно, або задану кількість разів. Для того, щоб повторювати дії лише у певних випадках, потрібний блок «Повторювати, поки не…». Команди всередині цього блоку будуть виконуватися до тих пір, доки умова не стане істинною.

Цикл зі змінною

|  |  |
| --- | --- |
| Для того, щоб вказати кількість повторень у циклі можна використовувати і змінну. Наприклад, для малювання хризантеми необхідно скласти такий скрипт: Число 30 вказує на кількість пелюсток. Тобто два вкладених циклу будуть повторюватися 30 разів. | Але, якщо необхідно зробити алгоритм, у якому користувач буде задавати кількість пелюсток (повторень), то доцільно використовувати змінну. В такому випадку, програма набуде вигляду:Користувач зможе встановити кількість повторень, використовуючи слайдер.  |

***1. Практична робота на ПК.***

Створіть проект, у якому кіт буде малювати малюнок відповідно до зразка:



Вимоги до проекту:

1. Змінна, яка вказує на кількість кроків для малювання кола, не відображається на сцені.
2. Кількість кроків буде дорівнювати значенню змінної.
3. Розмір олівця – 3.
4. Колір олівця – зелений.
5. Поворот для малювання кола – 3о, кількість повторів – 120.
6. Після малювання першого кола кількість кроків збільшується на 1, колір олівця зміниться на 50.

