

Программирование



Циклический алгоритм.
Параметр. Оператор break

2015

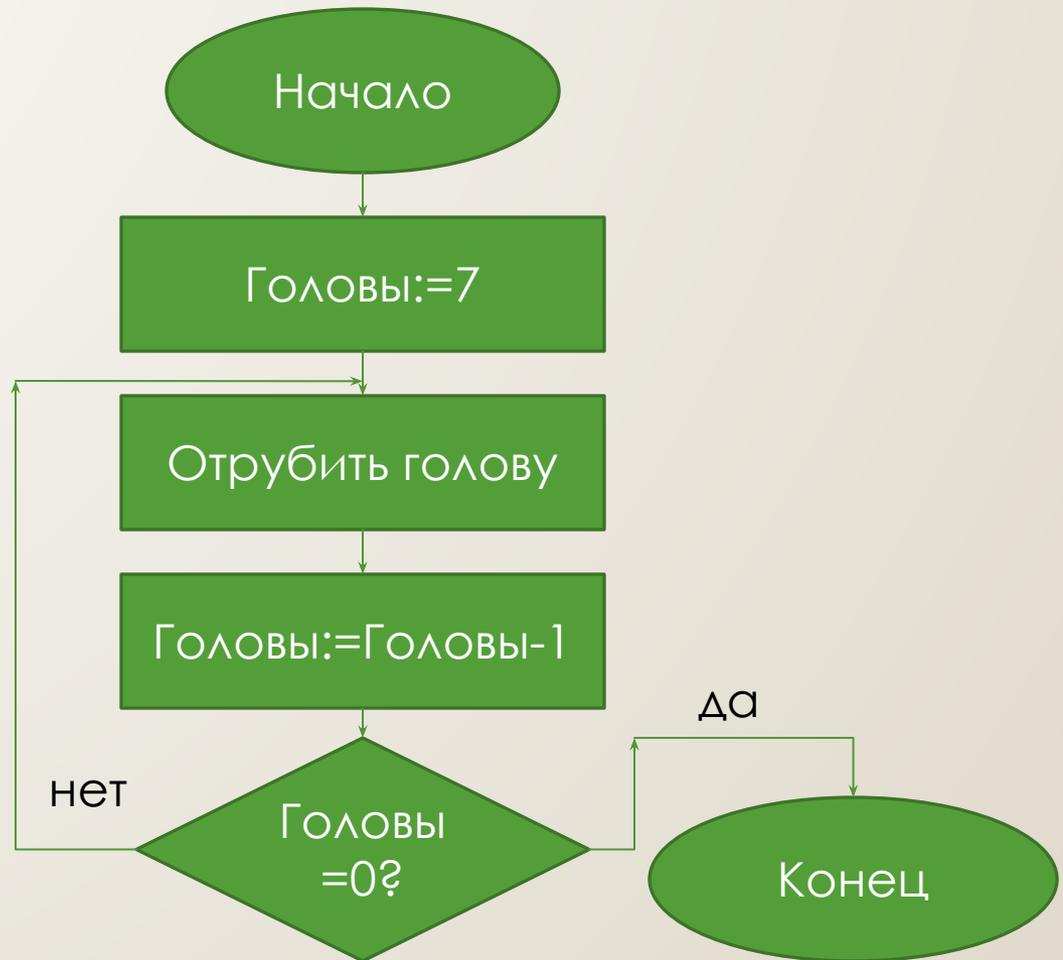
Feedback...

1. Восстановите блок-схему алгоритма совершения второго подвига Геракла (победы над лернейской гидрой) по записи процесса его выполнения в табличном виде.

□ На самом деле, на месте каждой срубленной головы у гидры вырастало ещё 3...

№	Действие	Результат	Условие (ГОЛОВЫ=0)
1	ГОЛОВЫ:=7	ГОЛОВЫ=7	0
2	ГОЛОВЫ:=ГОЛОВЫ -1	ГОЛОВЫ=6	0
3	ГОЛОВЫ:=ГОЛОВЫ -1	ГОЛОВЫ=5	0
4	ГОЛОВЫ:=ГОЛОВЫ -1	ГОЛОВЫ=4	0
5	ГОЛОВЫ:=ГОЛОВЫ -1	ГОЛОВЫ=3	0
6	ГОЛОВЫ:=ГОЛОВЫ -1	ГОЛОВЫ=2	0
7	ГОЛОВЫ:=ГОЛОВЫ -1	ГОЛОВЫ=1	0
8	ГОЛОВЫ:=ГОЛОВЫ -1	ГОЛОВЫ=0	1

Feedback...



Feedback...

2. С использованием законов логики уменьшите количество условий, которые должна проверять микроволновка при работе в различных режимах.
 - (условие включения) Таймер выставлен вручную или выбран режим и таймер выставлен вручную или указаны параметры разогреваемого продукта.
 - Простые высказывания
 - В – выставлен вручную
 - Р – выбран режим
 - П – указаны параметры
 - Сложное высказывание
 - $(B \vee P) \wedge (P \vee П)$
 - Логический закон
 - Дистрибутивное свойство дизъюнкции относительно конъюнкции
 - Упрощенное высказывание
 - $(B \vee P) \wedge (P \vee П) = B \vee (P \wedge П)$

Feedback...

2. С использованием законов логики уменьшите количество условий, которые должна проверять микроволновка при работе в различных режимах.
 - (условие разморозки) Неправда, что не выставлено время разморозки или неправда, что температура продукта выше 100*С.
 - Простые высказывания
 - В – время разморозки
 - Т – температура выше 100*С
 - Сложное высказывание
 - $\neg \neg V \vee \neg T$
 - Логический закон
 - Двойное отрицание
 - Упрощенное высказывание
 - $\neg \neg V \vee \neg T = V \vee \neg T$

Feedback...

3. Перечислите виды алгоритмов и приведите примеры для каждого из них.

□ Линейный алгоритм

□ Почистить зубы

□ Написать предложение

□ Купить билет в кино и посмотреть фильм (*)

□ Разветвляющийся алгоритм

□ Переход дороги

□ Выбор фильма в кинотеатре

□ Циклический алгоритм

□ Игра в шахматы

□ Поиск материалов для доклада

□ ...

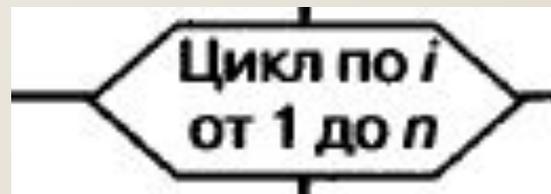
ВИДЫ ЦИКЛОВ

- Циклы с предусловием
 - Анализ условия до выполнения
 - Пока условие выполняется
- Циклы с постусловием
 - Анализ условия после выполнения
 - Пока условие не выполняется
- Циклы с параметром
 - Специальный вид условий
- Зацикливание
 - Бесконечное выполнение
 - Условие всегда истинно

Цикл с параметром

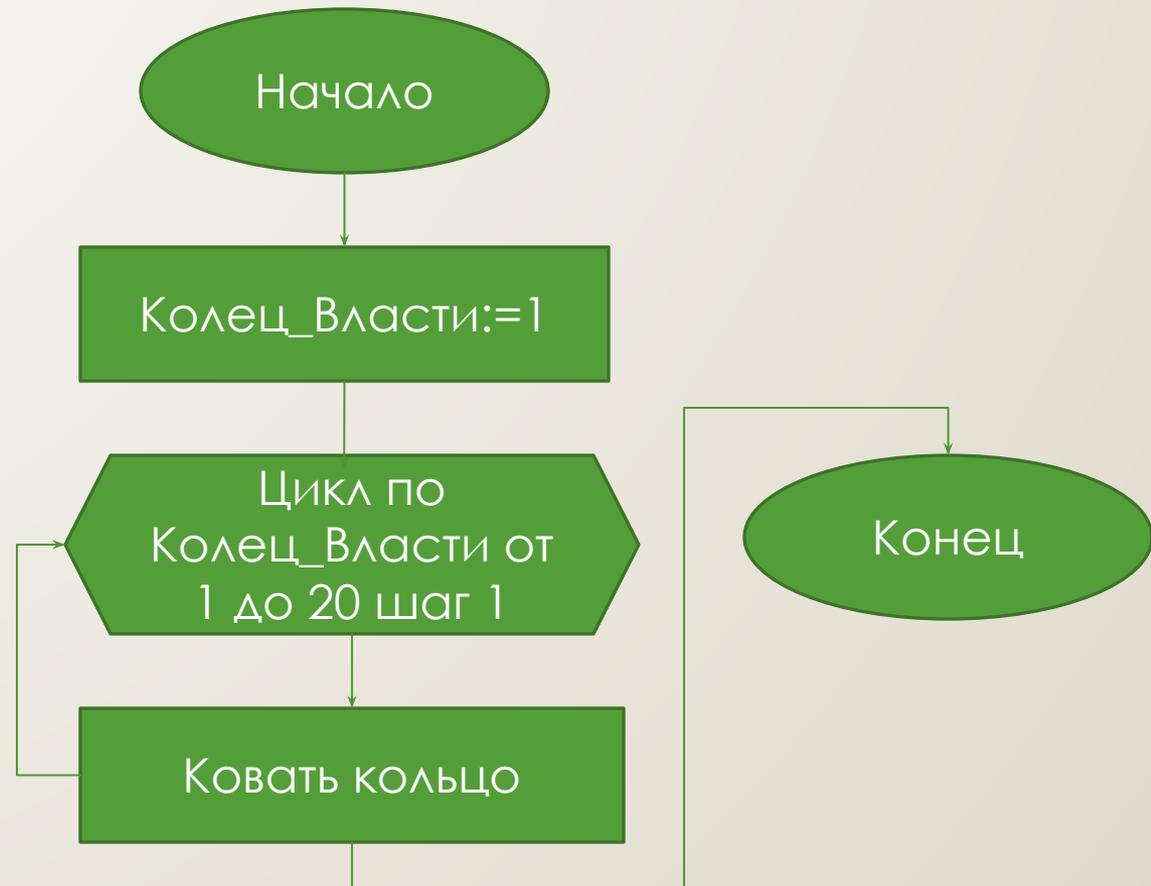
- Счётчик (параметр)
 - Величина целого типа
 - Количество раз, которое выполниться последовательность действий
 - Изменяется от начального до конечного значения
 - Величина изменения – шаг

- Цель применения
 - Удобство
 - Специальный блок



Цикл с параметром

□ Алгоритм Саурана



With a little help of my friends...

- Необходимо модифицировать блок-схему алгоритма совершения подвига Гераклом с использованием цикла с параметром.
 - Как называется величина, указывающая количество повторов?
 - Каков шаг цикла?

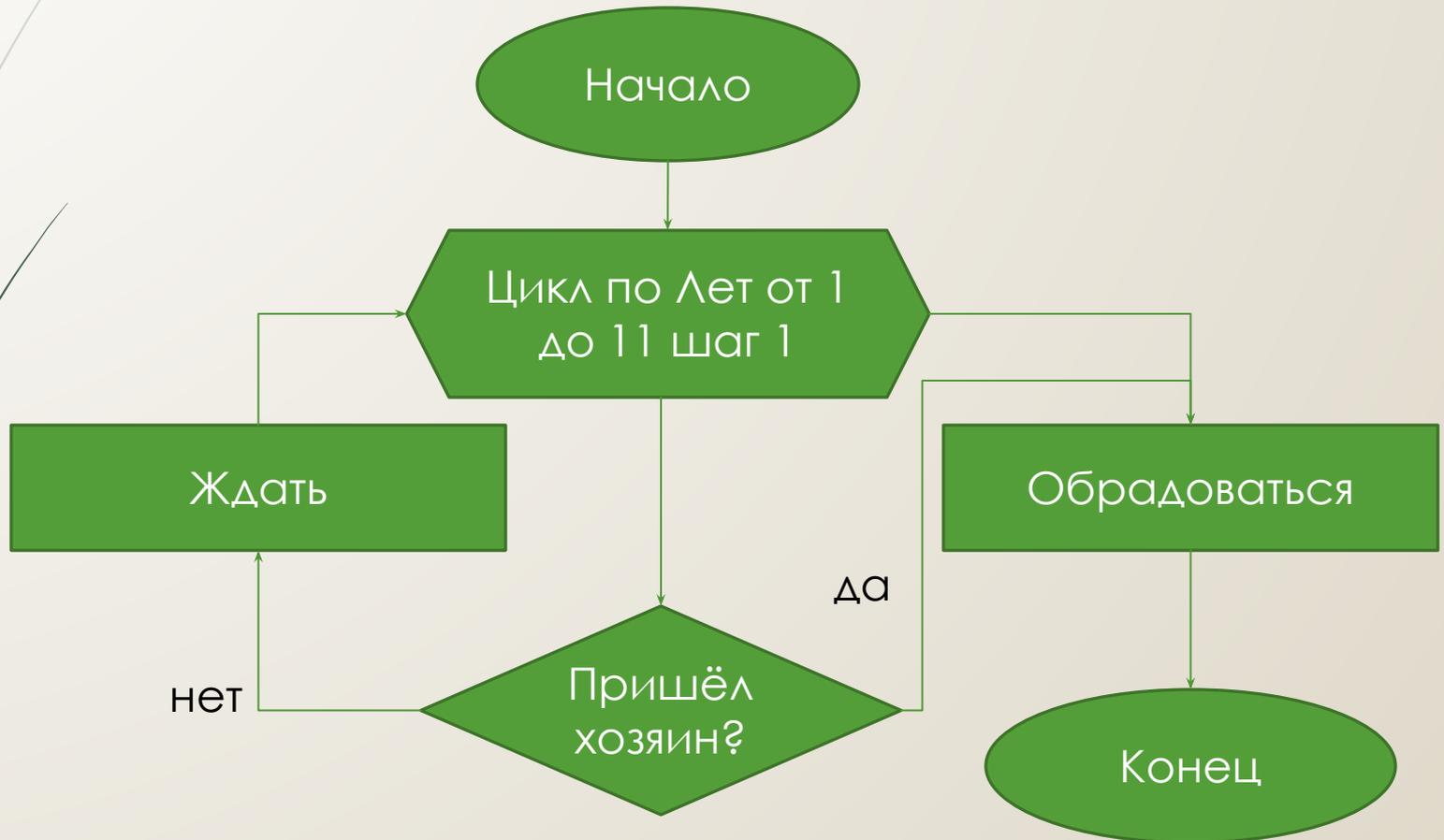
Оператор перехода break

- Служебный оператор
 - «Перейти к...»
- Выполняется по условию
- Прерывает выполнение цикла
- Передаёт управление первой команде вне тела цикла

- Условие продолжения цикла не проверяется

Оператор перехода break

Жизнь Хатико



With a little help of my friends...

- Необходимо модифицировать блок-схему алгоритма совершения подвига Гераклом с использованием оператора перехода `break`.
- Что могло случиться, чтобы срубить оставшиеся головы не потребовалось?