

Основы программирования на языке

Python



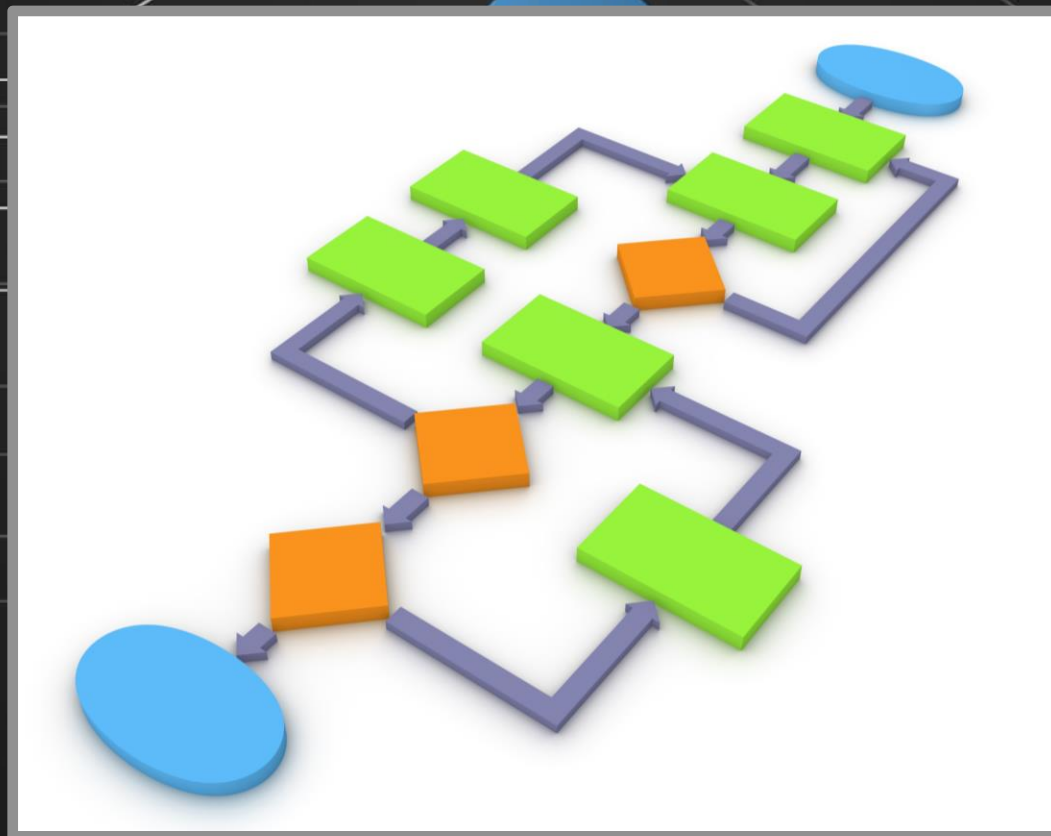
Урок 5

Алгоритмы



Алгоритм

Это последовательность действий приводящие к решению поставленной задачи.



Свойства алгоритма

Дискретность – алгоритм разбит на шаги.

Детерминированность – новый шаг не начинается, пока старый не закончился.

Результативность – алгоритм приводит к определённому результату.

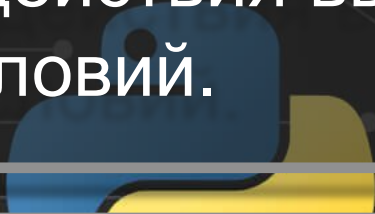
Конечность – алгоритм должен закончиться.

Массовость – алгоритм можно воспроизводить на похожих задачах.

Понятность – каждый шаг алгоритма понятен исполнителю.

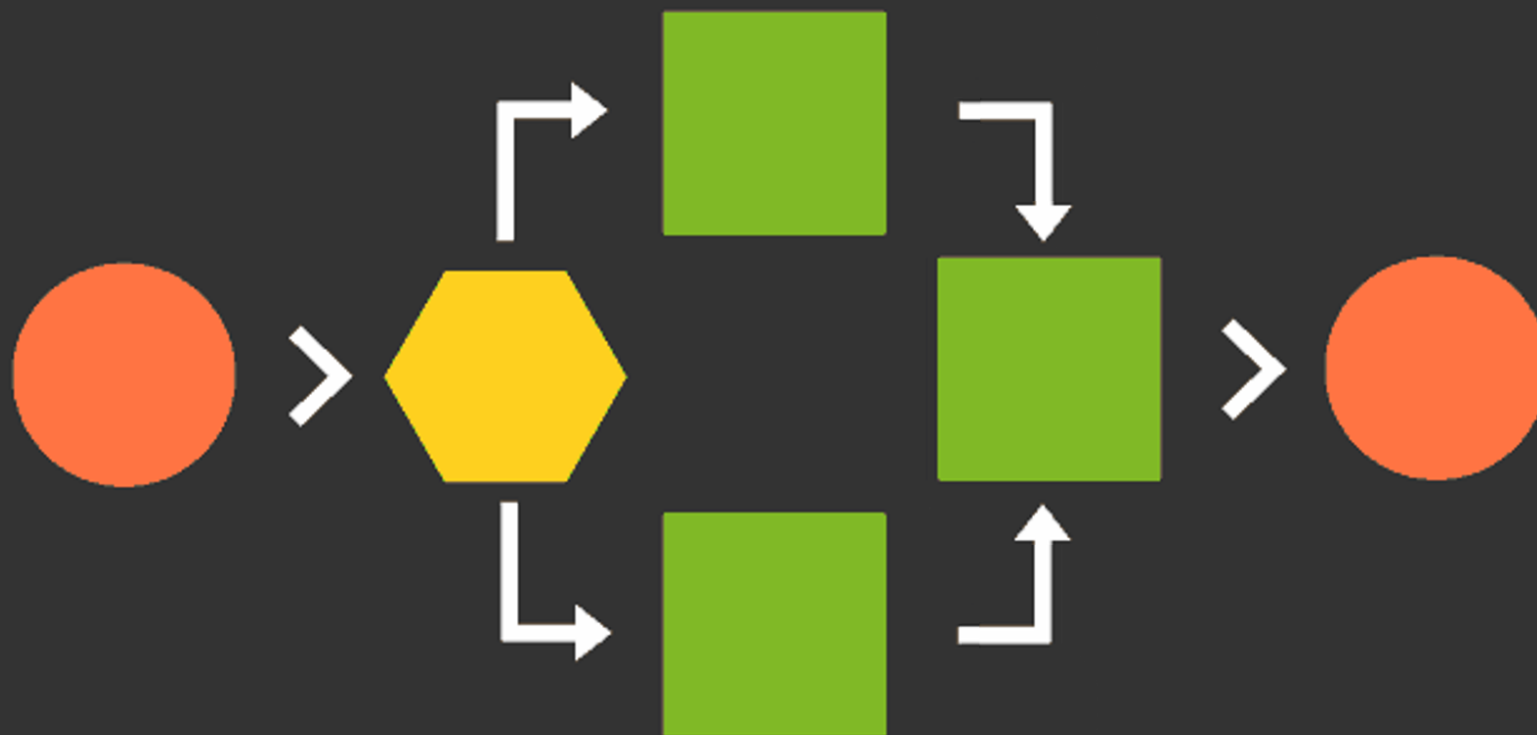
Линейный алгоритм

Это алгоритм, в котором действия выполняются друг за другом, без каких-либо условий.



Ветвящийся алгоритм

Это алгоритм, в котором действия выполняются в зависимости от условий.



Циклический алгоритм

Это алгоритм, в котором действия выполняются определённое количество раз, пока не будет выполнено заданное условие.



Способы записи алгоритмов

1. Словесный
2. Графический (блок-схема)
3. Программный

Элементы блок-схем



Начало

– Начало вычислительного процесса.



Конец

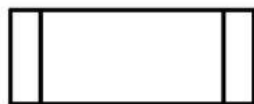
– Конец вычислений.



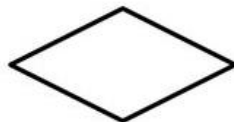
– Блок обмена информацией;
ввод данных и вывод результатов.



– Вычислительный блок;
выполнение операции или группы операций
вычислительного процесса.



– Алгоритмический блок;
использование ранее созданных и от
дельно описанных алгоритмов.

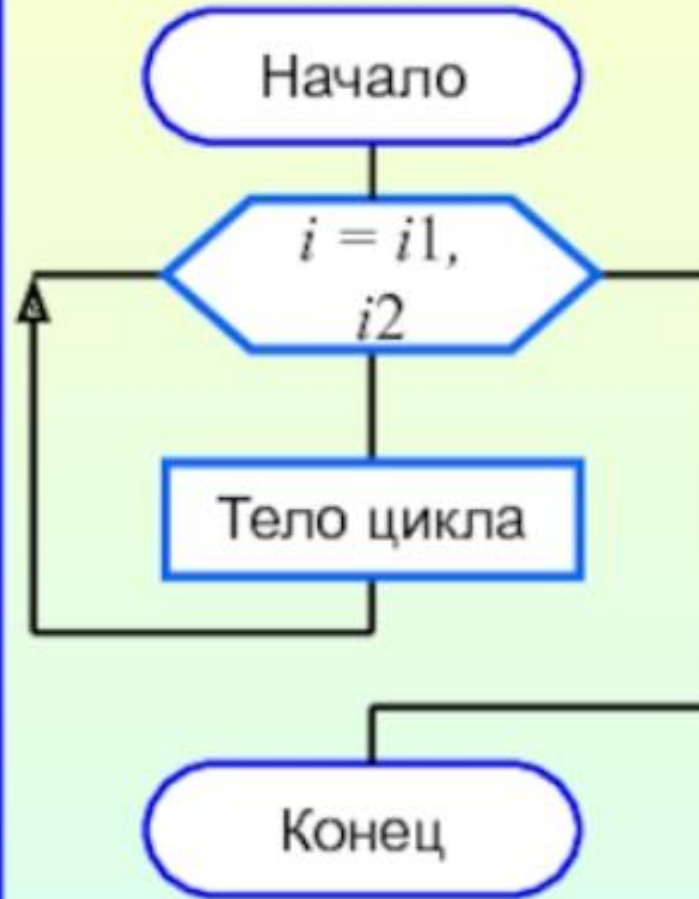
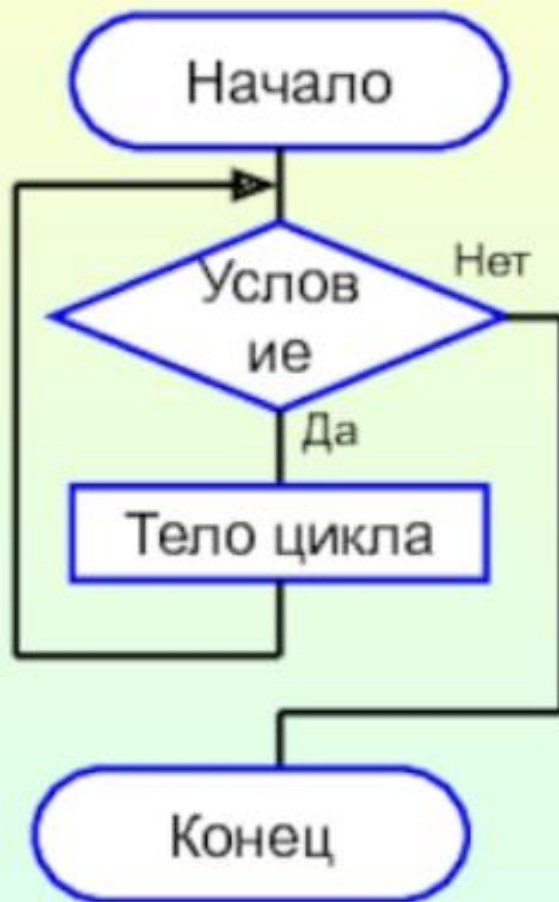


– Логический блок;
выбор направления выполнения алгоритма
в зависимости от условия.

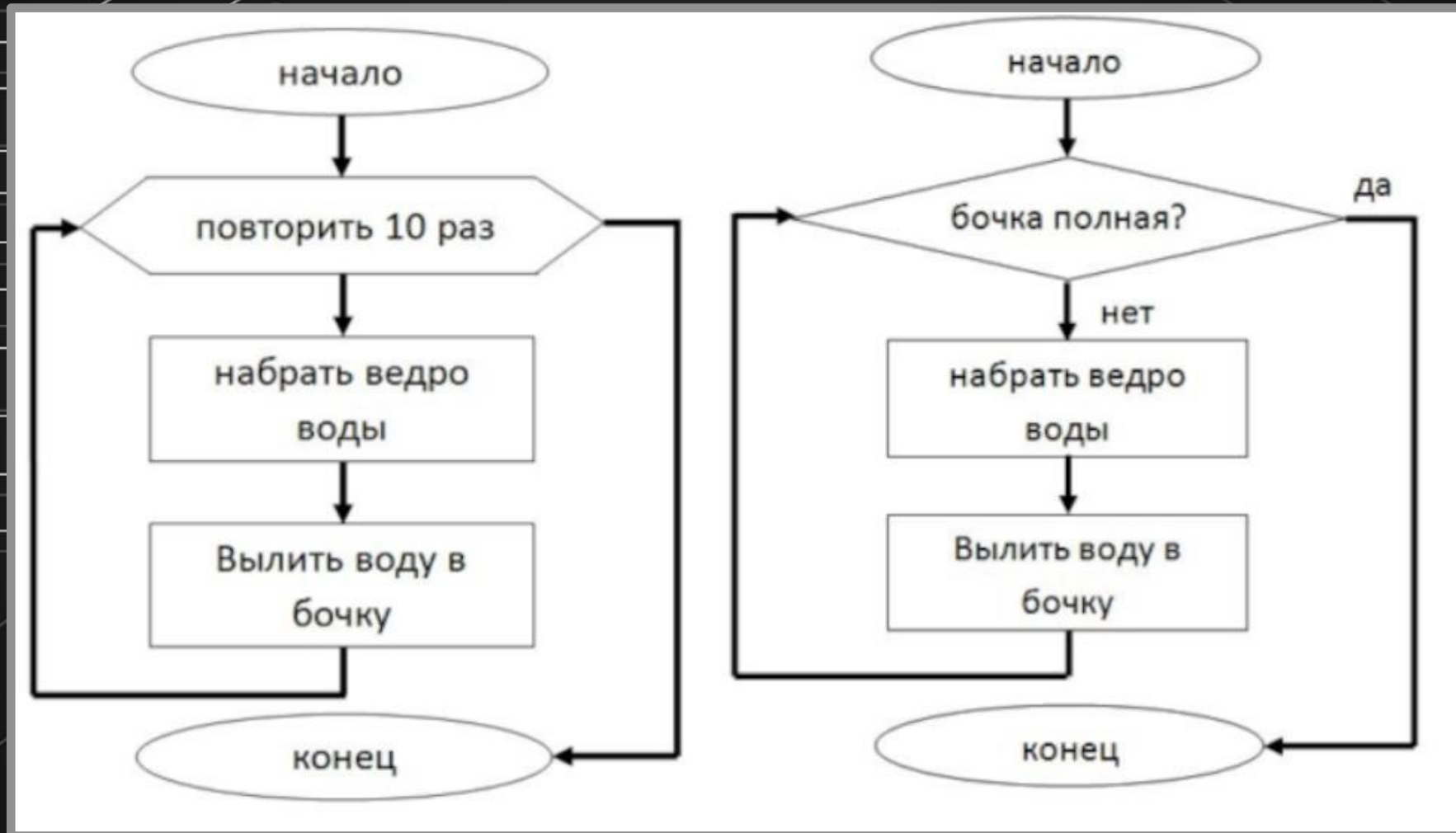


– Циклический блок;
организует многократное выполнение
вложенных блоков.

Циклы



Примеры



programforyou.ru

Program4you

О НАС СЕРВИСЫ ПОЛЕЗНОЕ ПРОГРАММЫ ПРОЕКТЫ КОНТАКТЫ

Блок (1)

Условие (2)

Начало / конец (3)

Подпрограмма (4)

Ввод / вывод (5)

Дисплей (6)

Цикл for (7)

Ссылка (8)

Текст / комментарий (9)

Сохранить схему (json)

Загрузить схему (json)

Сохранить схему (png)

Сохранить области (zip)

Сменить цветовую тему

Инструкция к редактору

Количество блоков: 0

Количество стрелок: 0

Текущий масштаб: 100%

Текущая точка: (1025, 296)