

Язык ДРАКОН

Вводный курс, часть 1:
Как рисовать ДРАКОН-схемы

Виды диаграмм языка ДРАКОН

Примитив

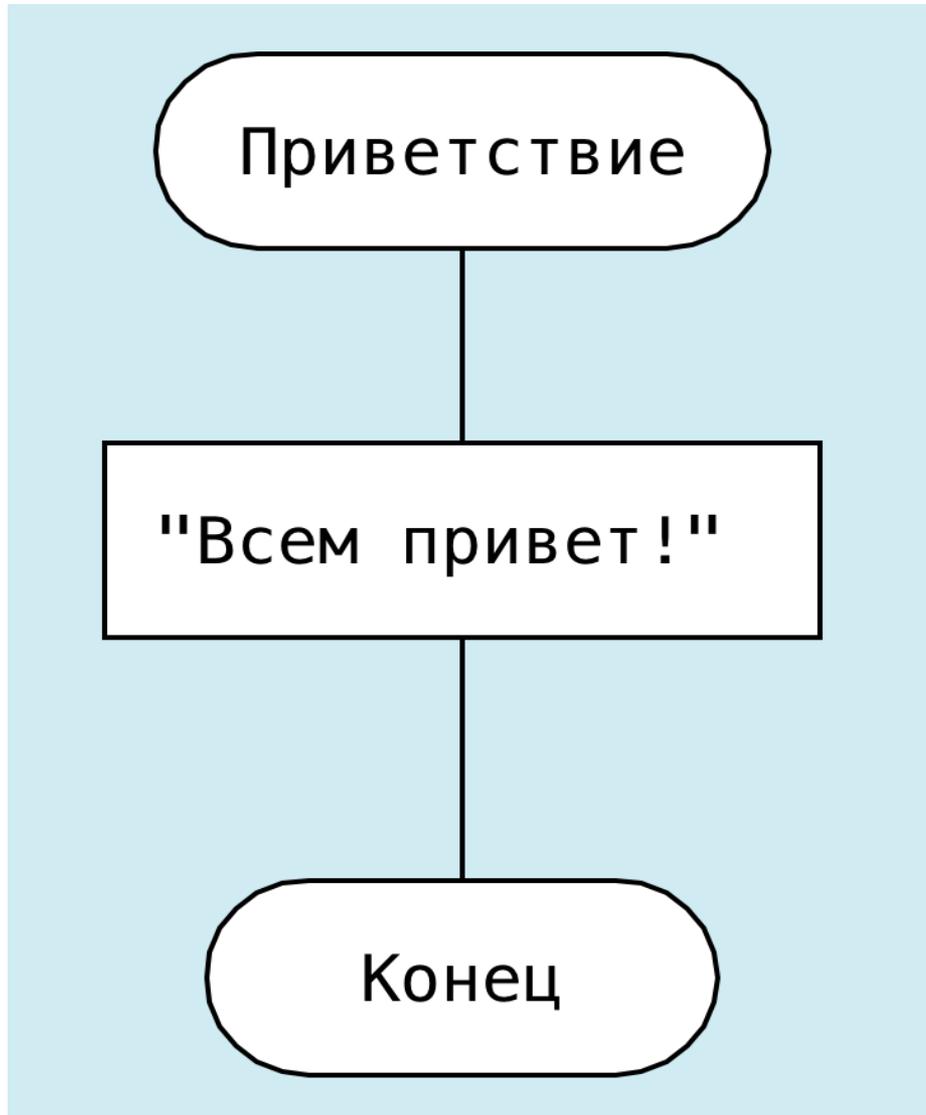
Применяется для самых
простых алгоритмов

Силуэт

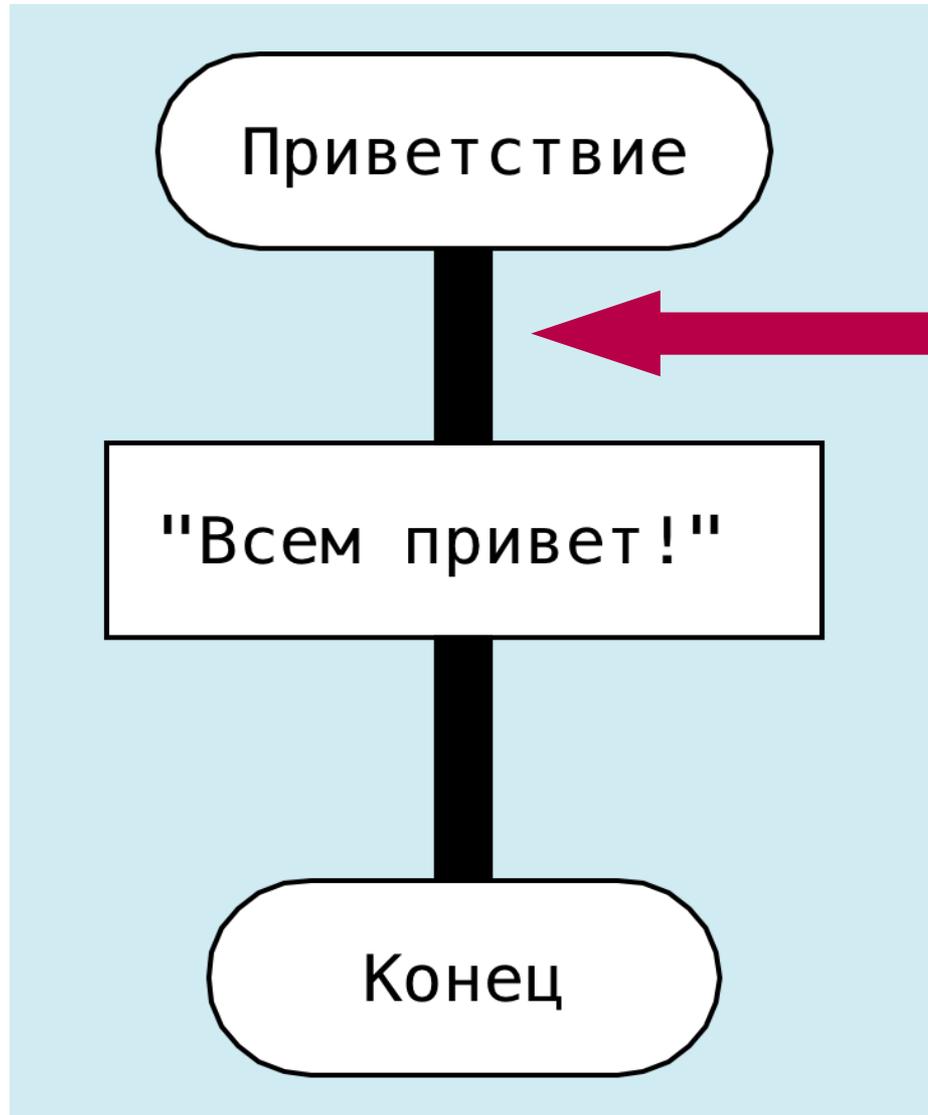
Рекомендуется для
всех остальных
алгоритмов

Примитив

Из чего состоит примитив?

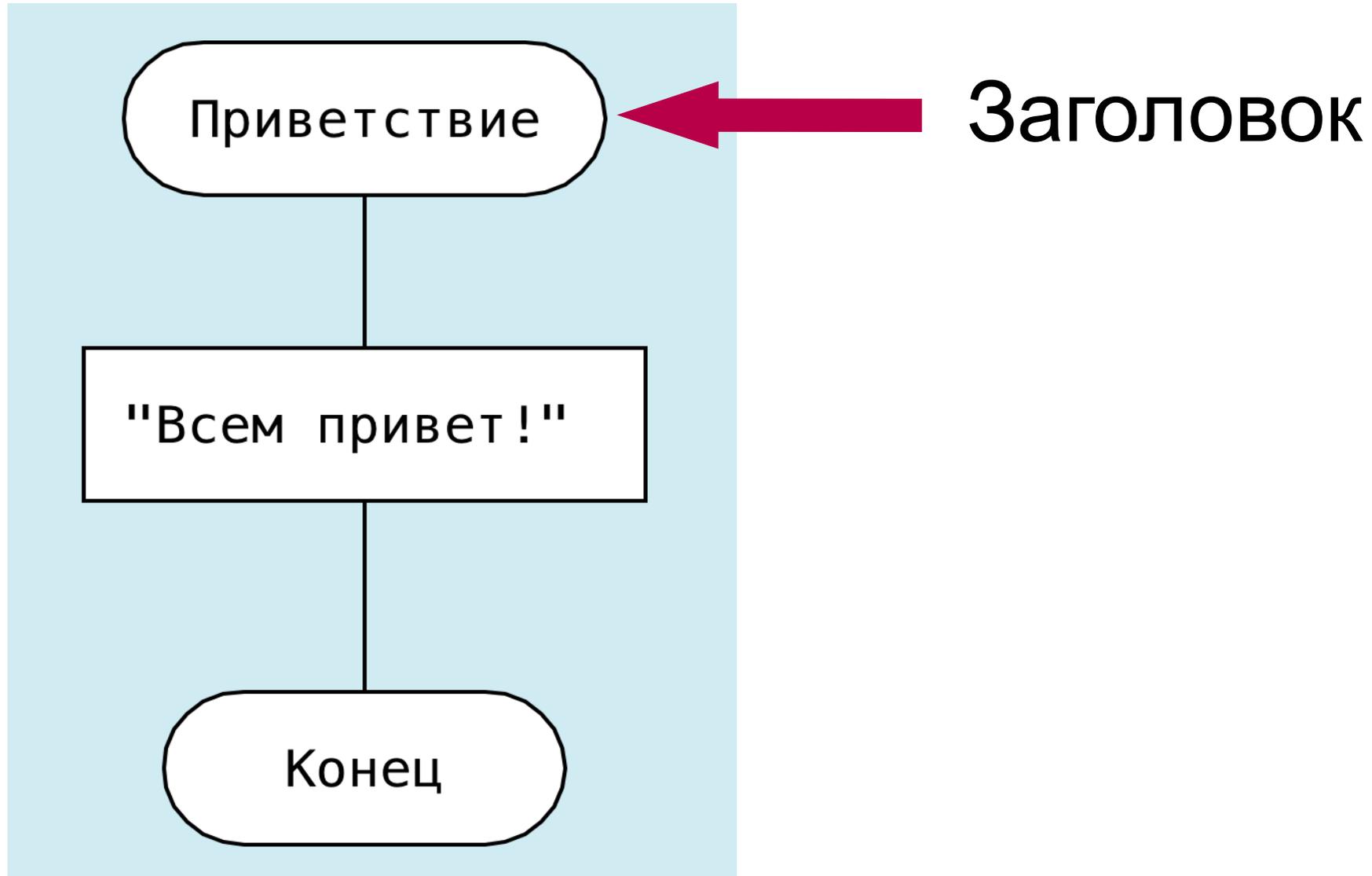


Из чего состоит примитив?

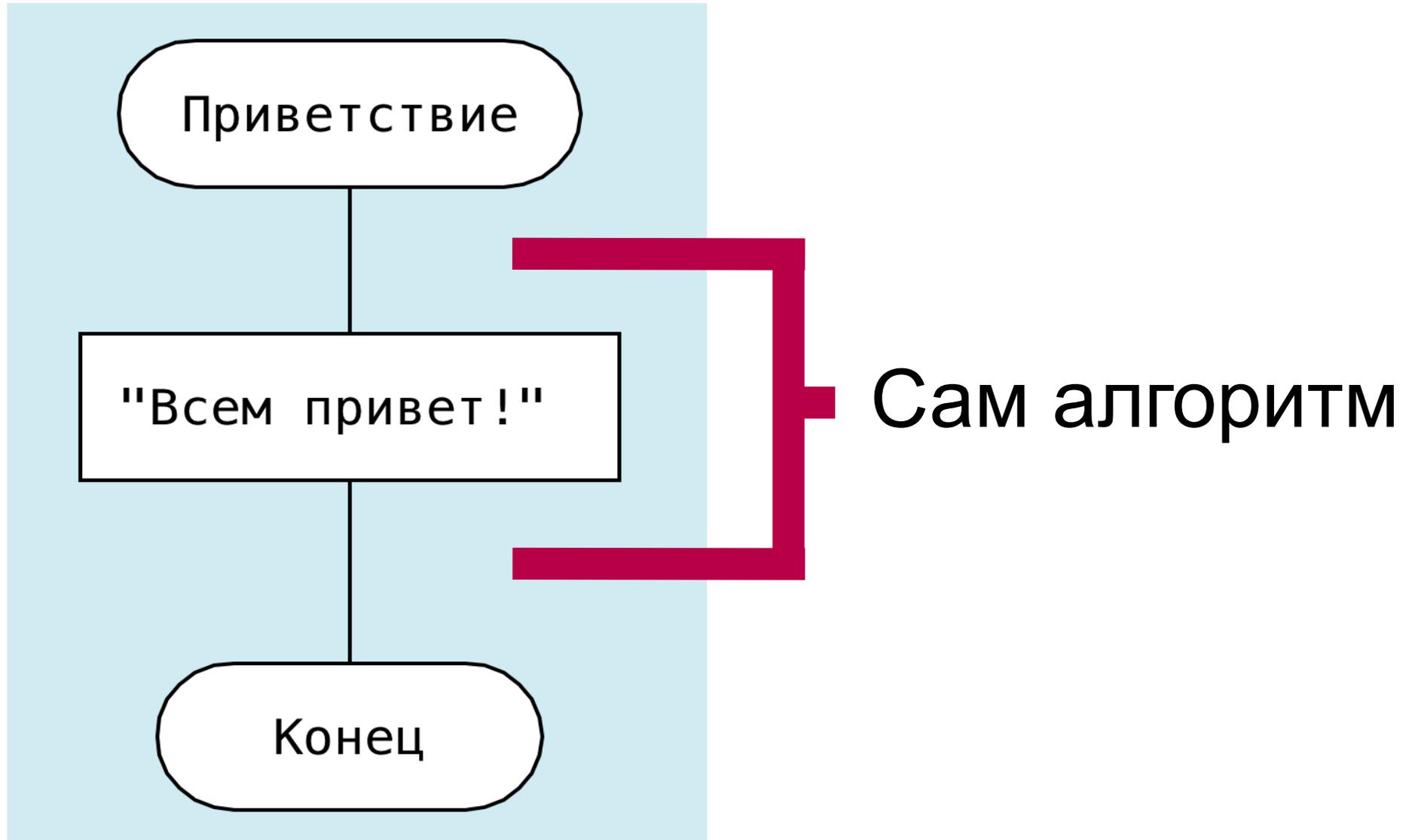


Вертикальный шампур

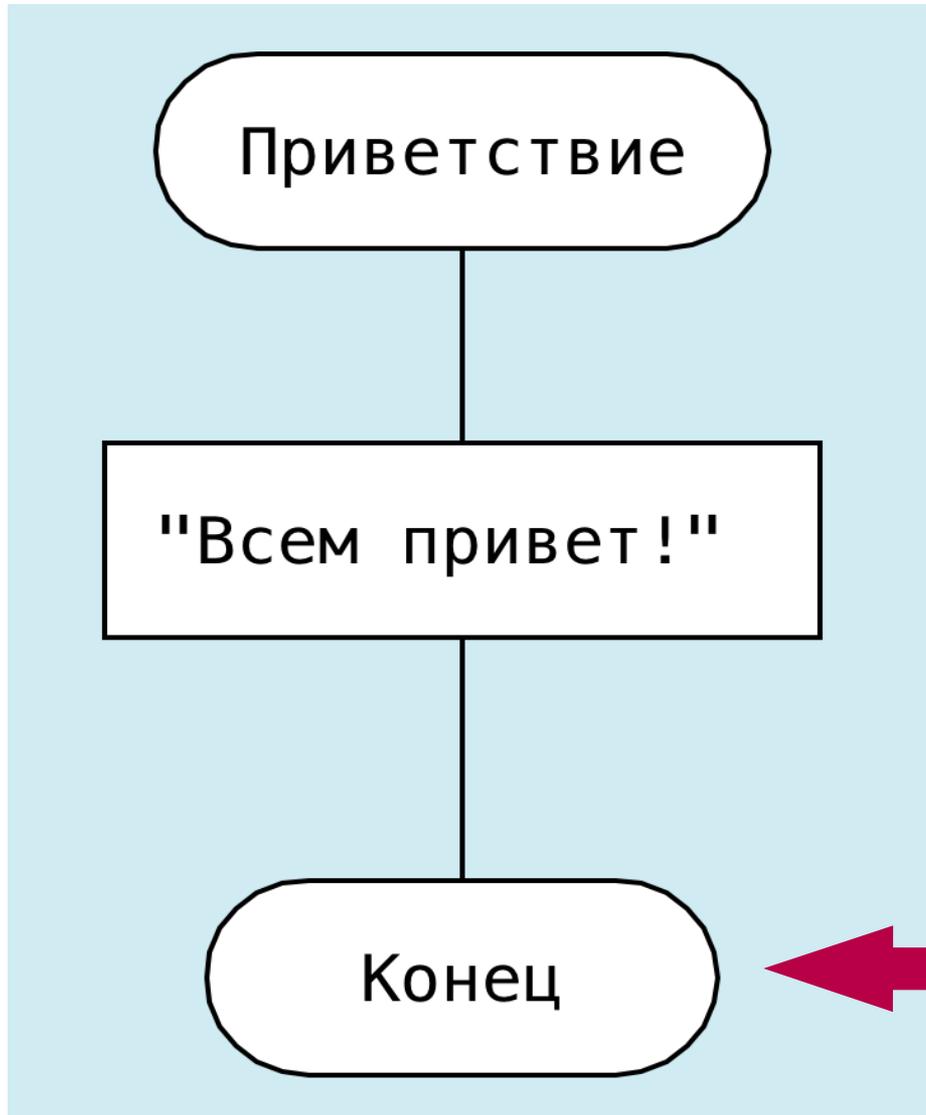
Из чего состоит примитив?



Из чего состоит примитив?

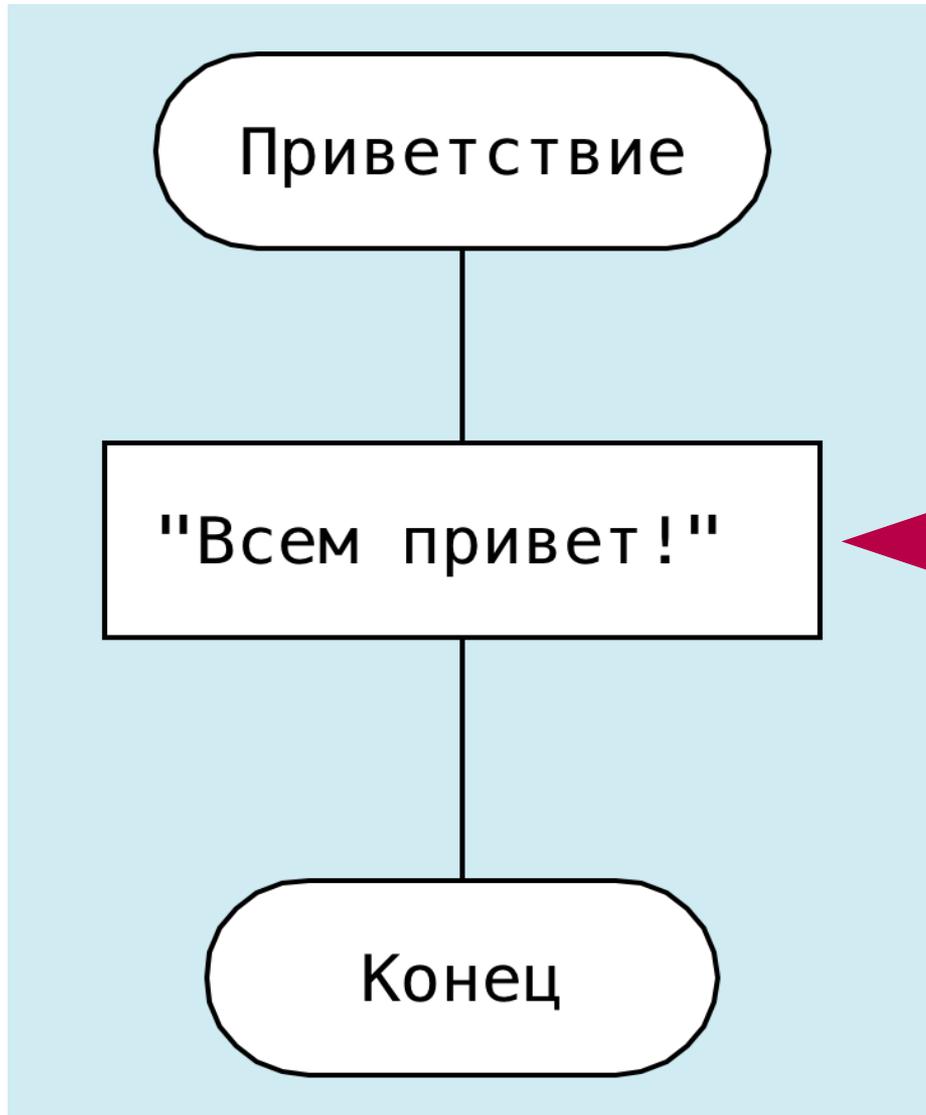


Из чего состоит примитив?



Икона "Конец"

Из чего состоит примитив?

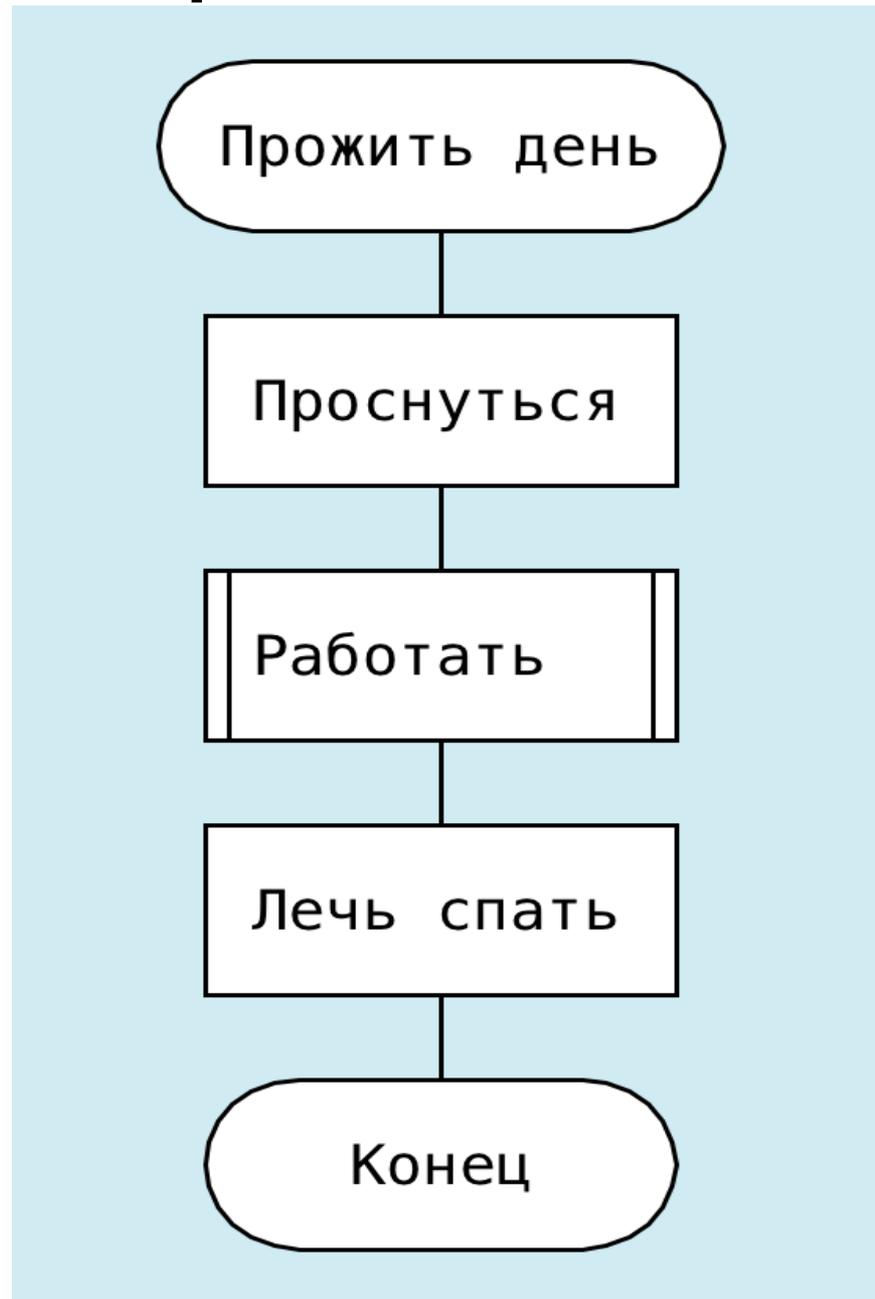


Икона "Действие"

Икона “Действие”

приказ сделать что-то

Шампур должен быть вертикальным

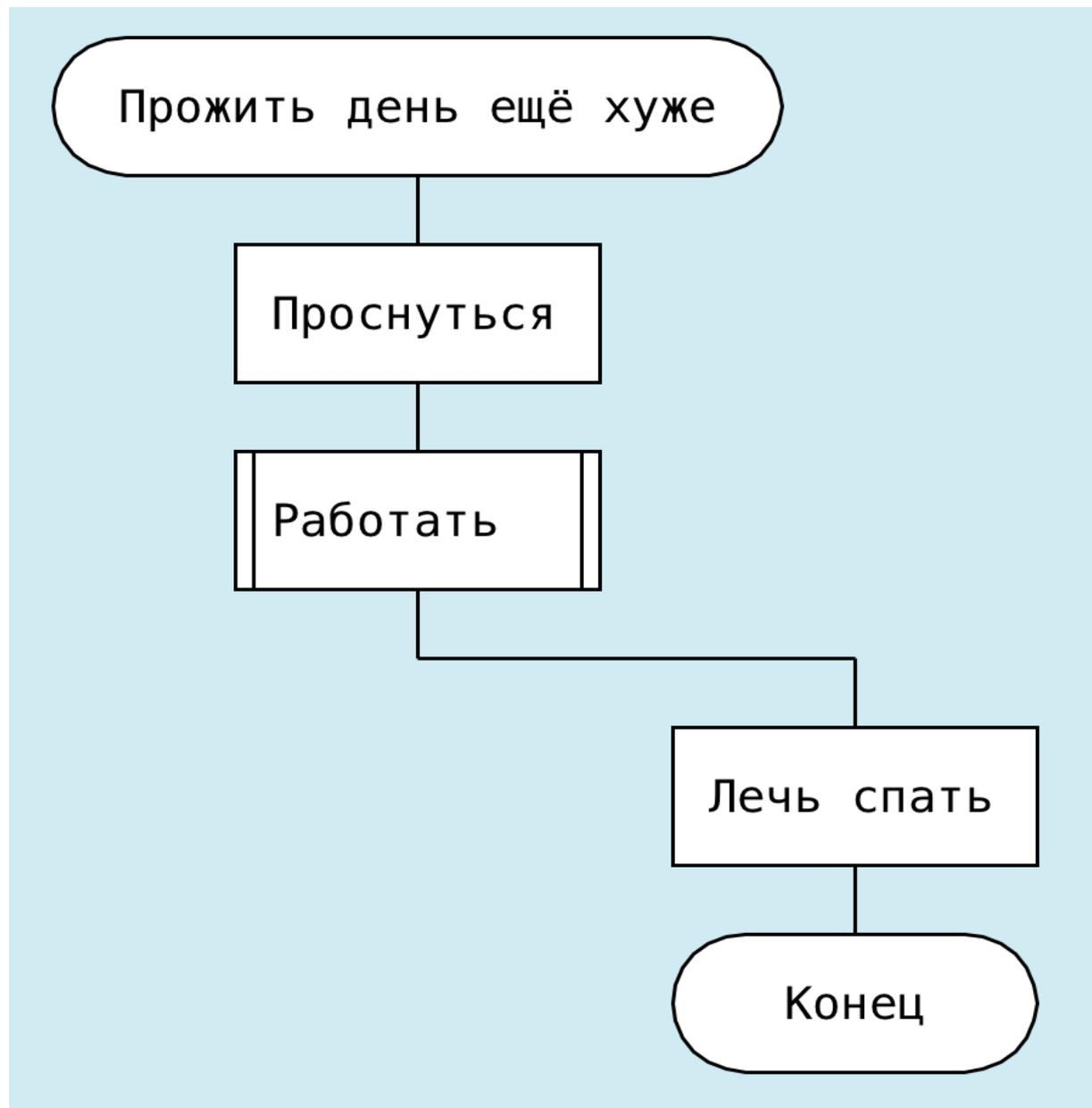


Неправильно!



Ещё хуже

- Изломы шампура запрещены

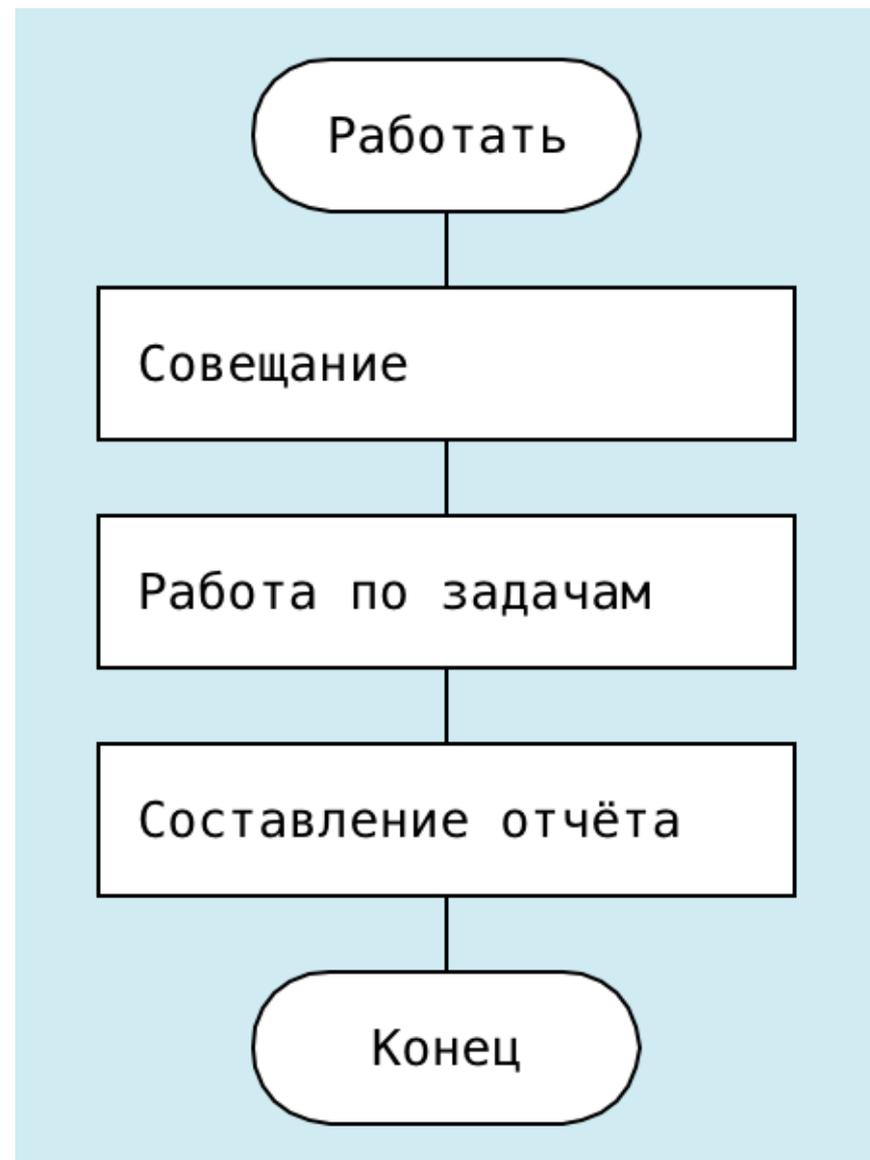




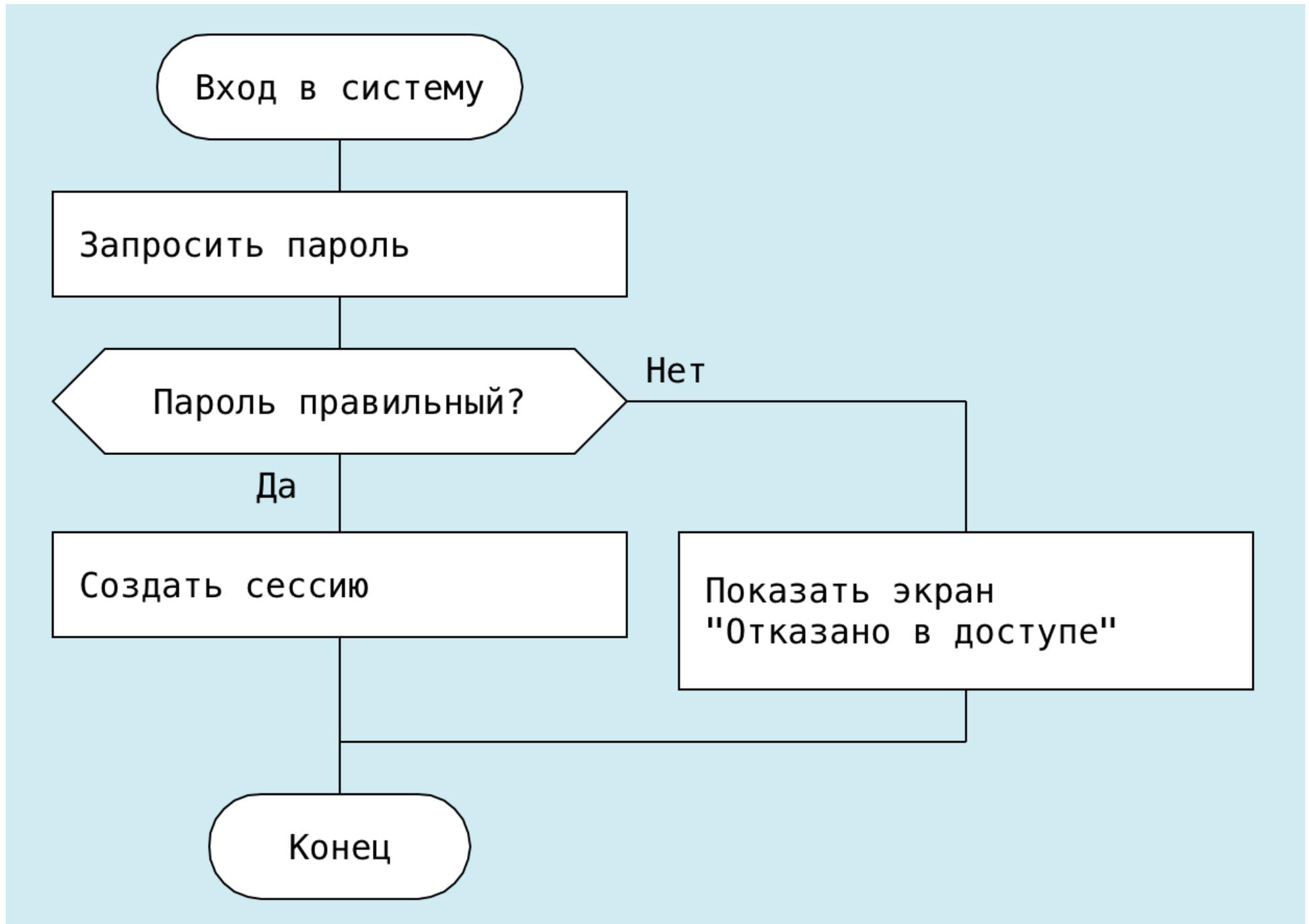
Икона “Вставка”

Это ссылка на алгоритм,
который определён
где-то ещё.





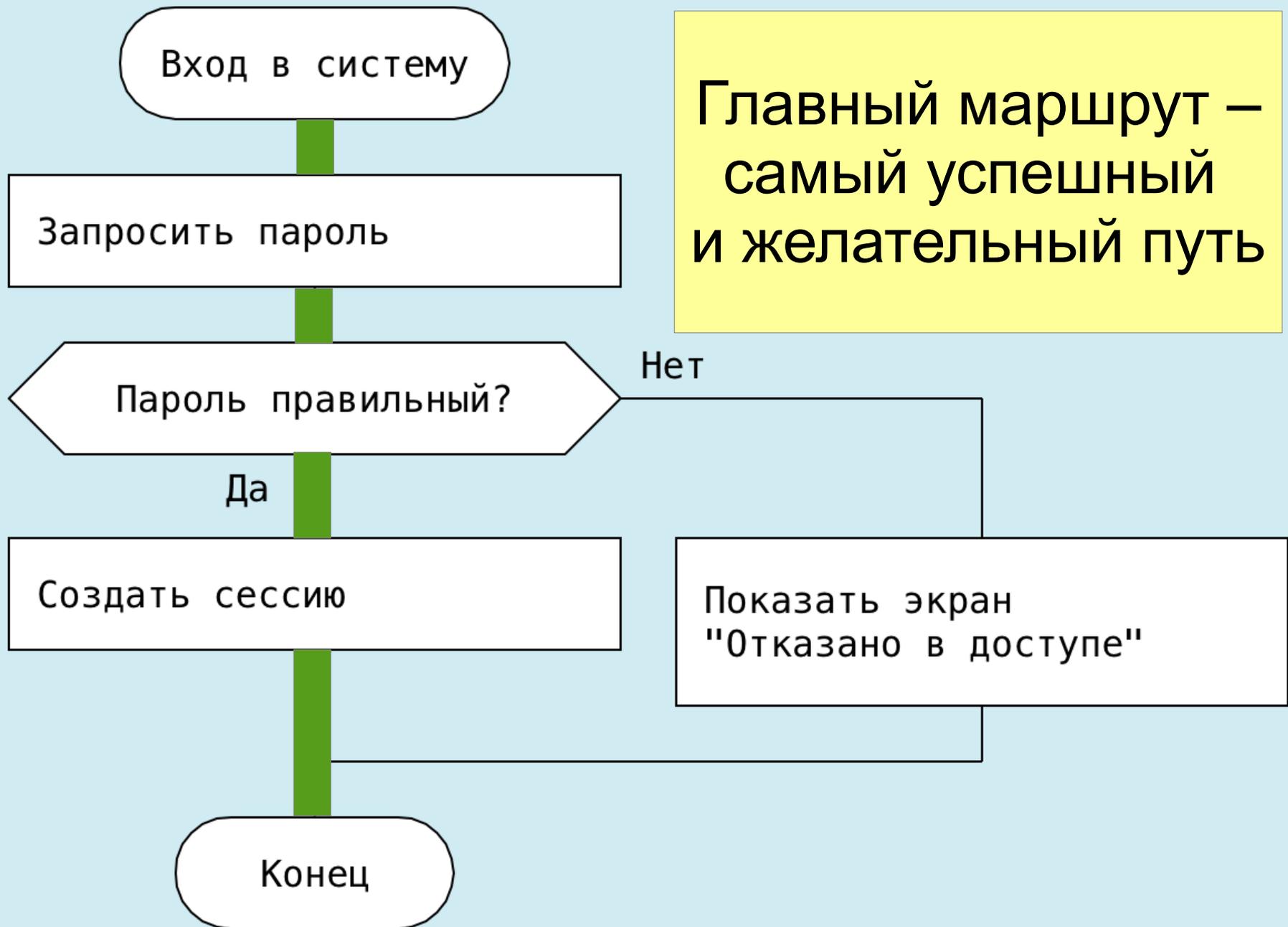
Икона "Вопрос"



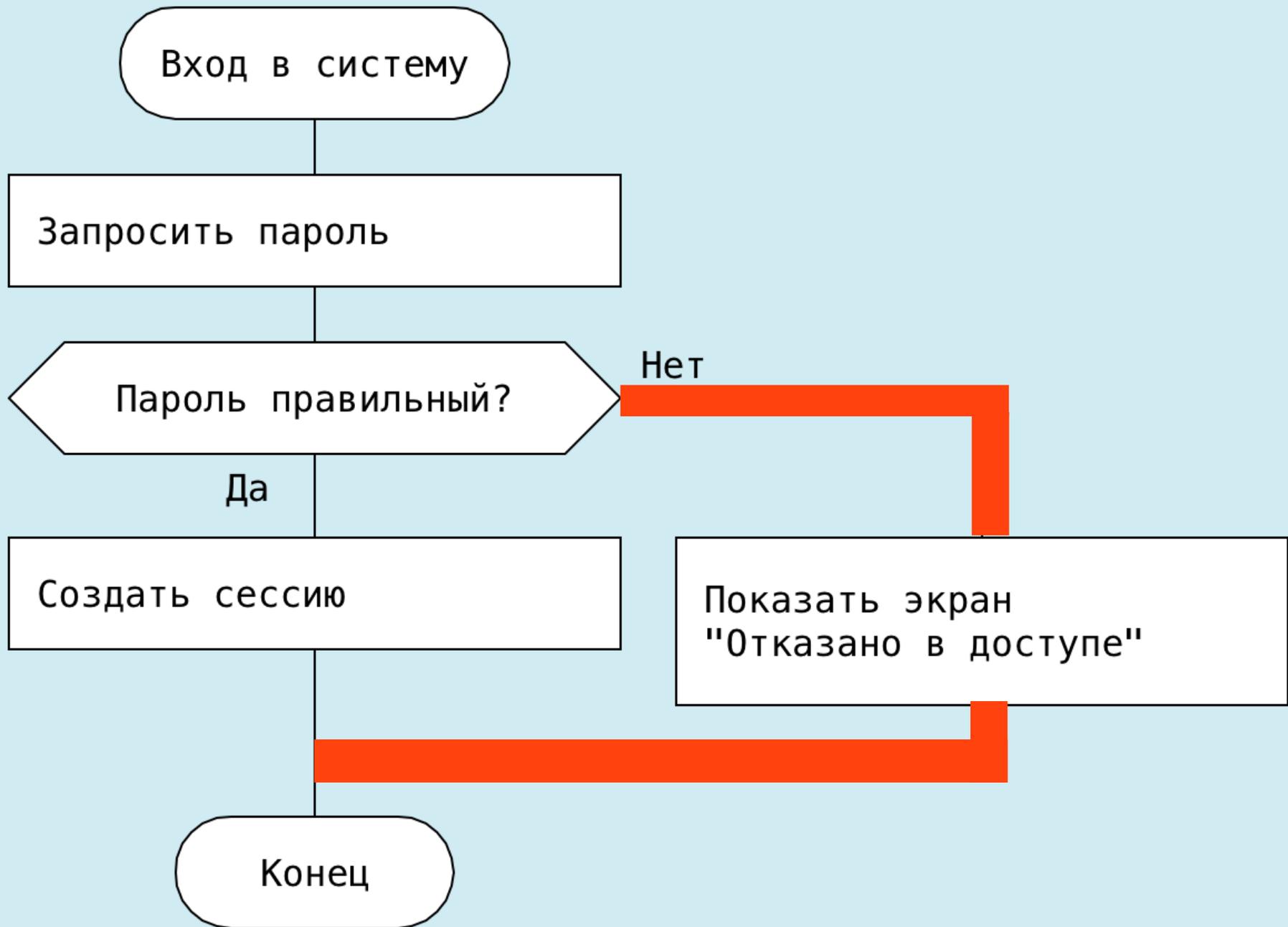
Икона “Вопрос”

Содержит вопрос, на
который можно ответить
“да” или “нет”

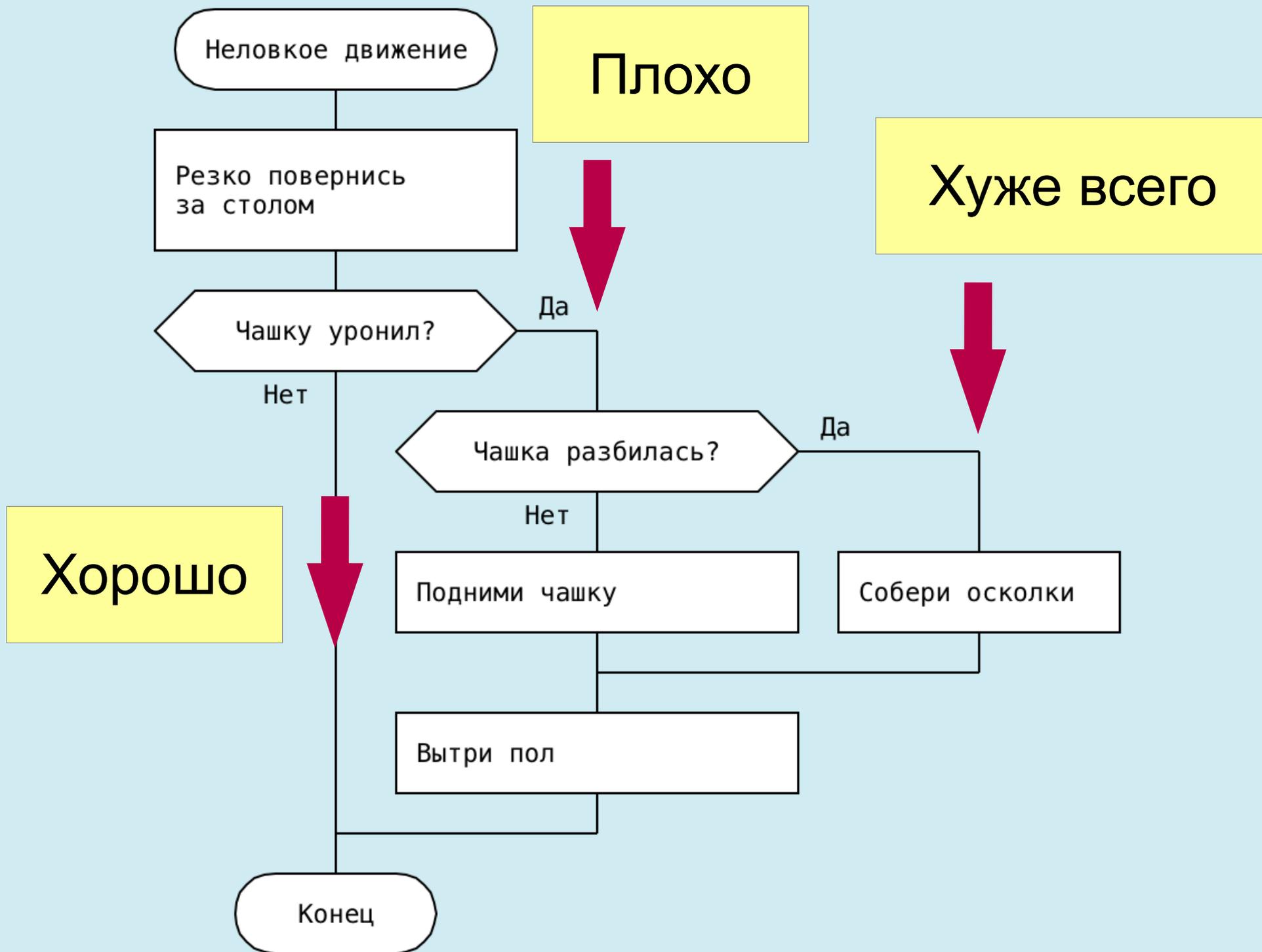
Главный маршрут идёт прямо



Неудачный сценарий – справа



Чем правее,
тем хуже



Неловкое движение

Плохо

Хуже всего

Резко повернись за столом

Чашку уронил?

Да

Нет

Чашка разбилась?

Да

Нет

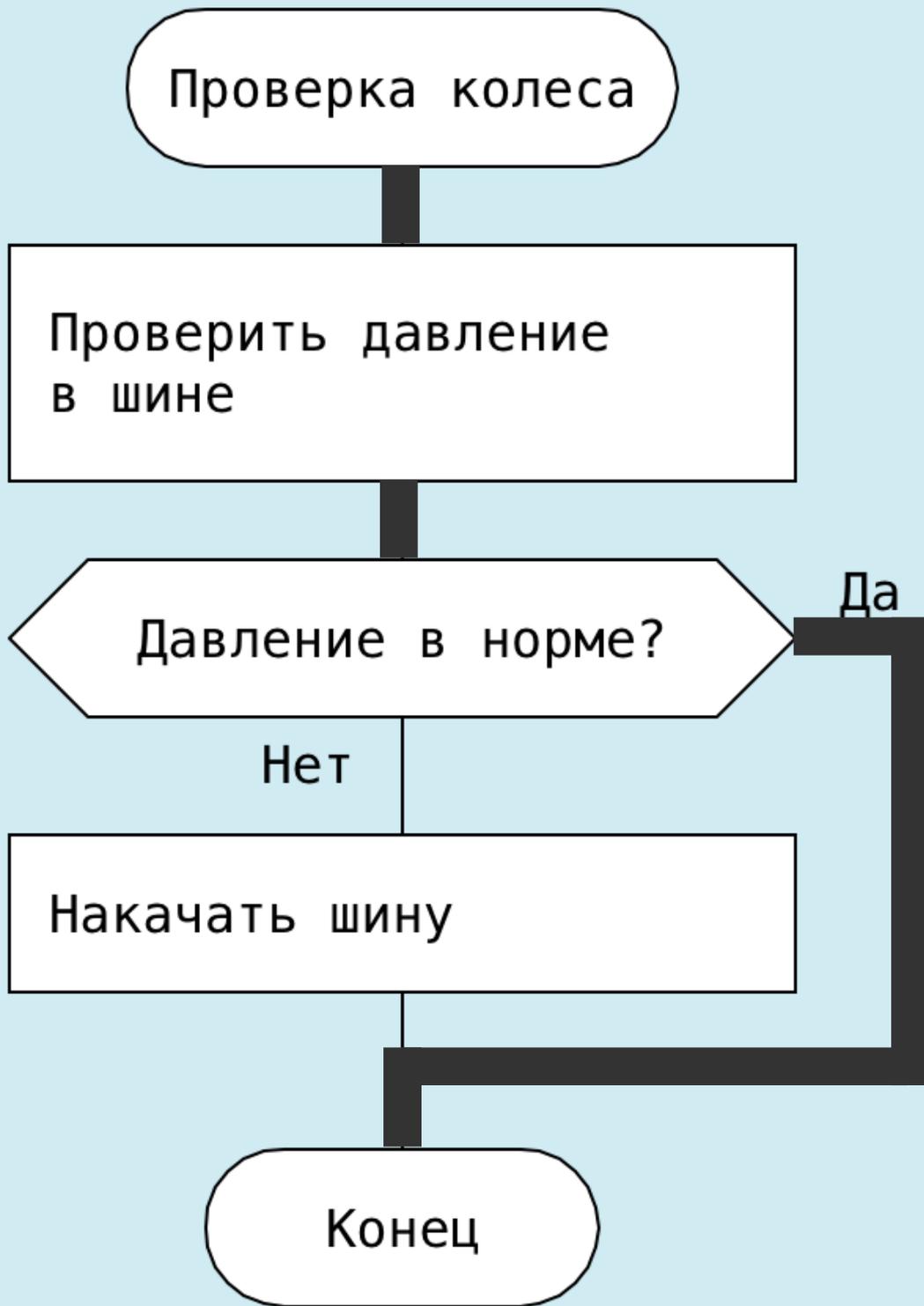
Хорошо

Подними чашку

Собери осколки

Вытри пол

Конец



Неправильно

Главный маршрут изломан

Проверка колеса (правильно)

Проверить давление
в шине

Давление в норме?

Нет

Да

Накачать шину

Конец

Правильно

Главный маршрут
прямой

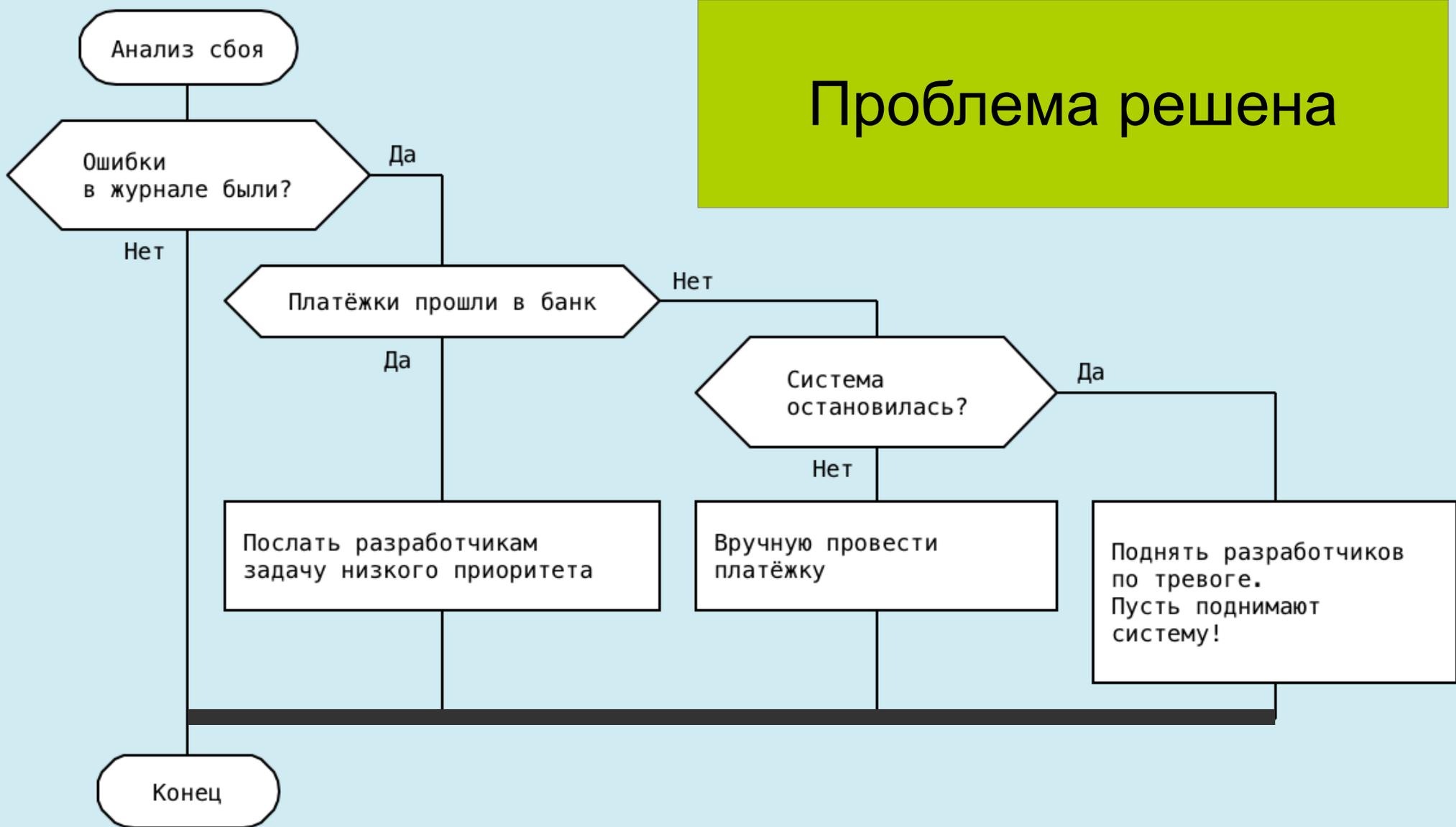


Визуальный шум – это плохо

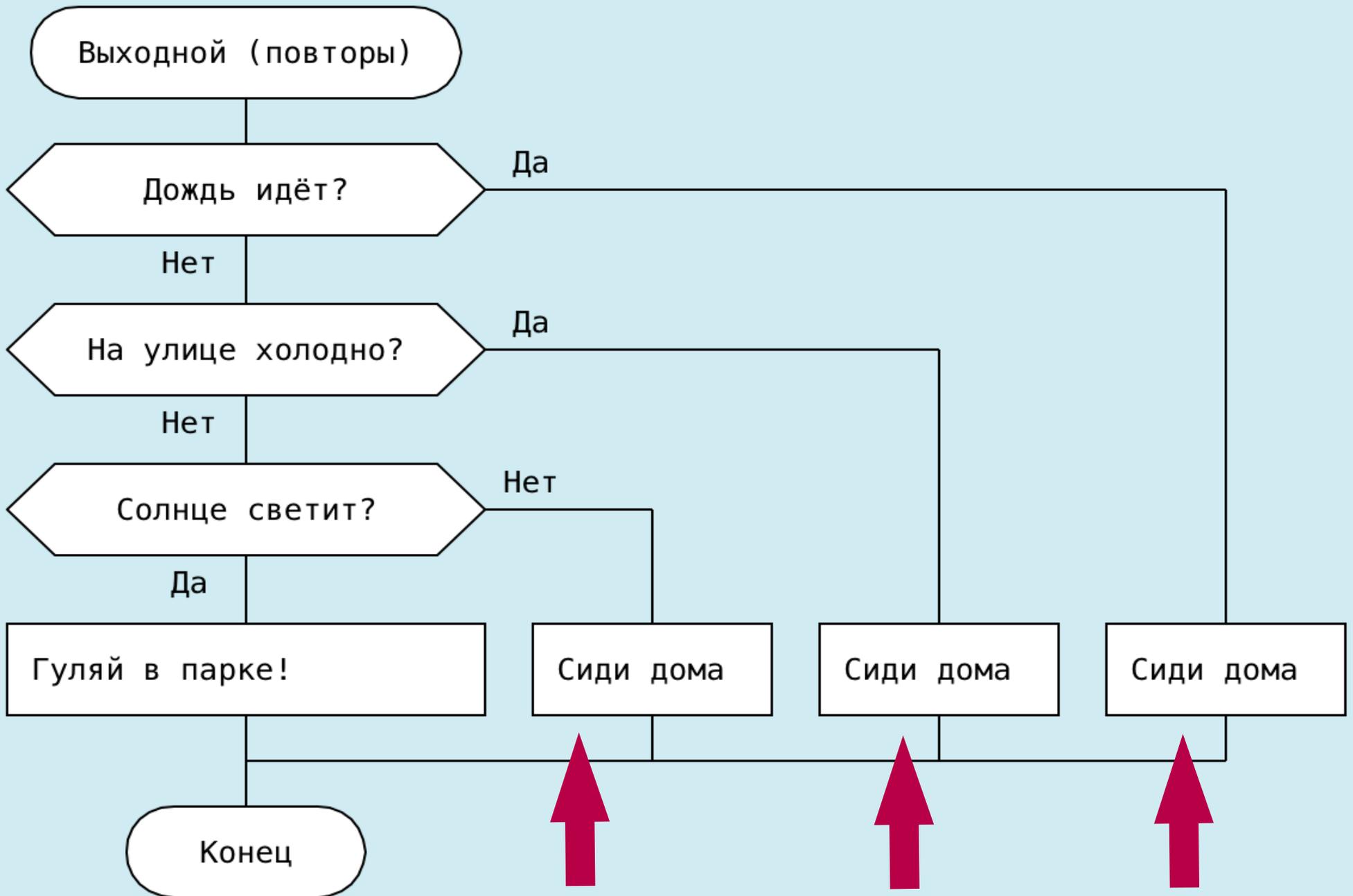
Слишком много углов



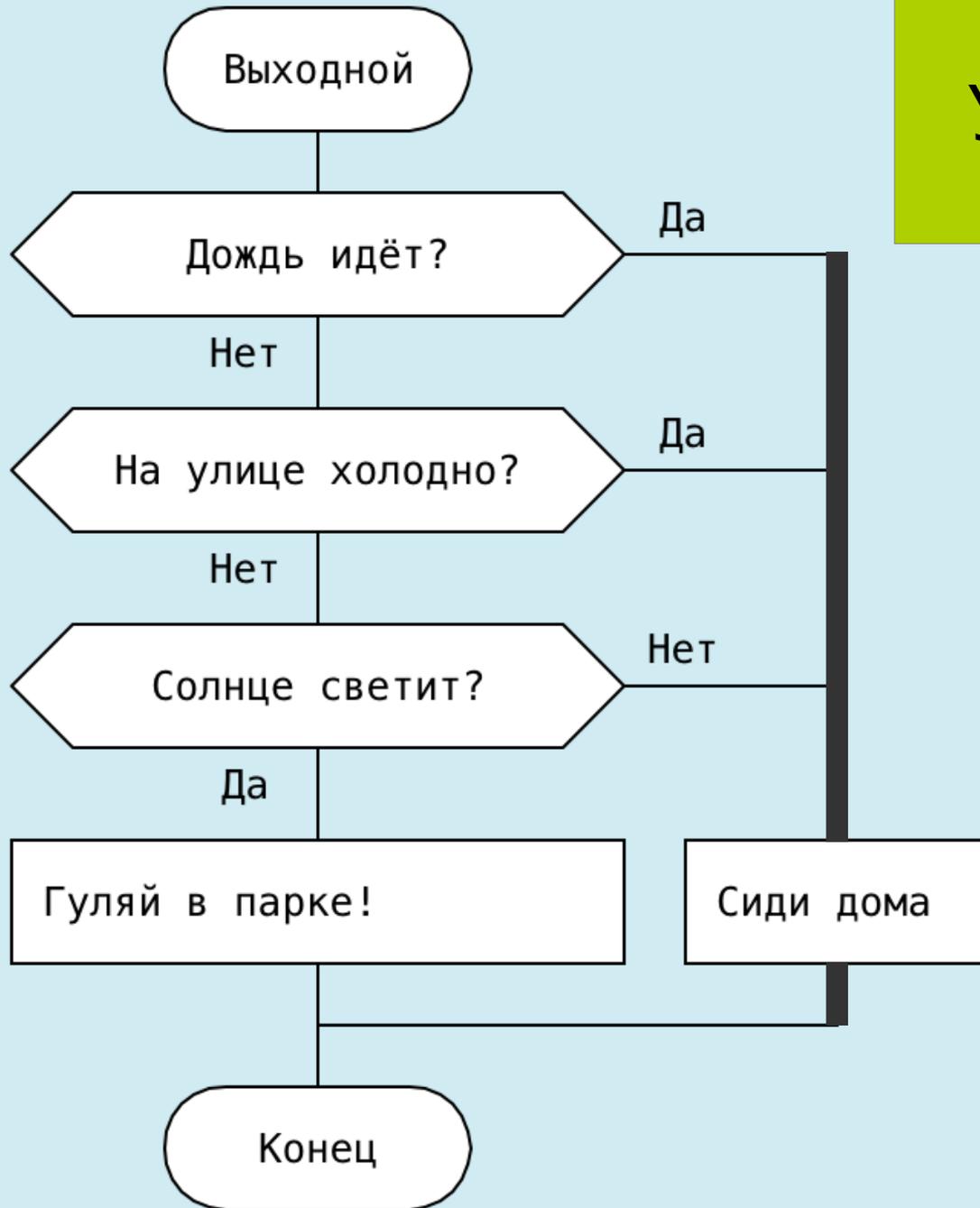
Горизонтальное объединение



Повторы – это плохо



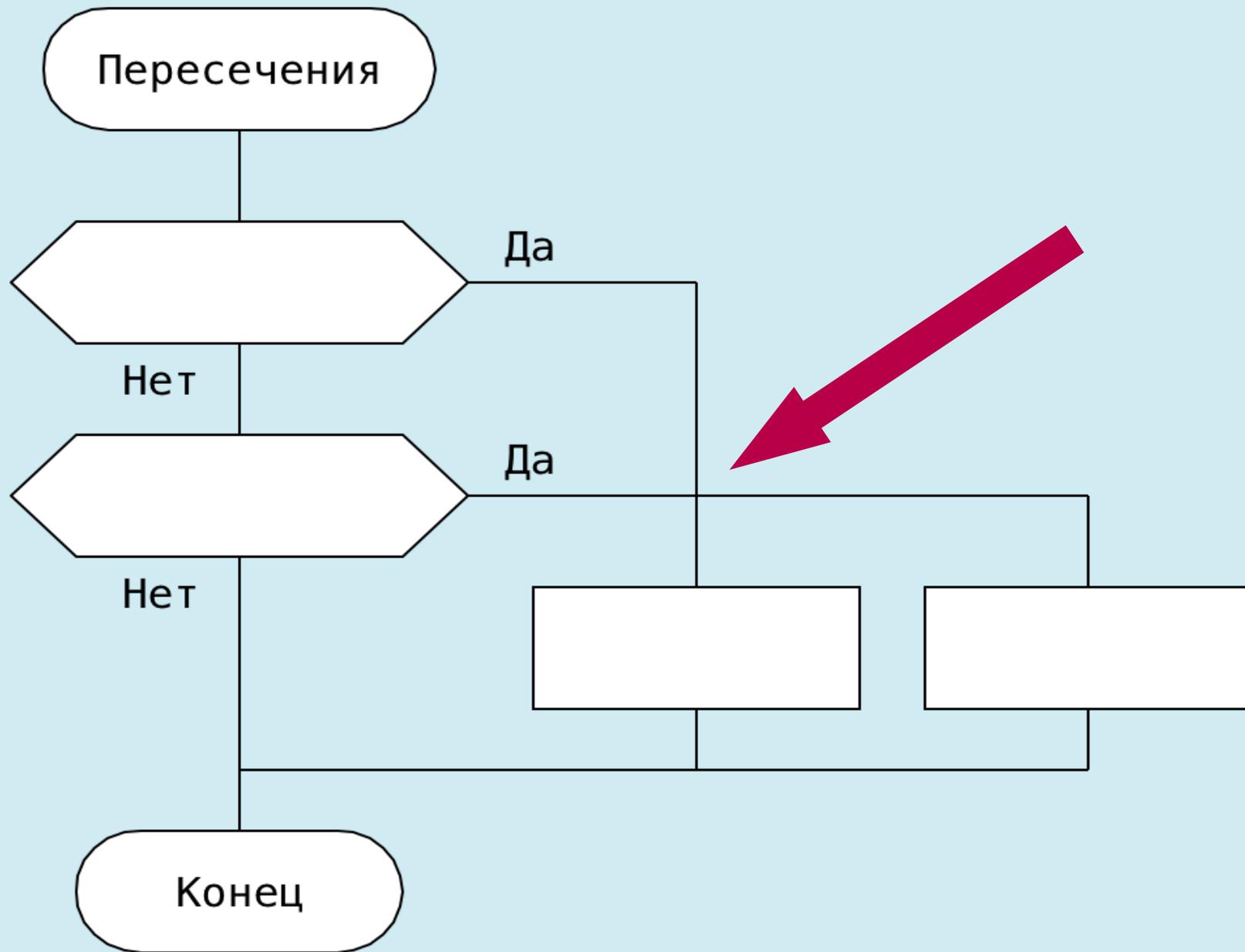
Вертикальное объединение



Устраняет повторы

Пересечения линий
запрещены

Пересечения убивают наглядность



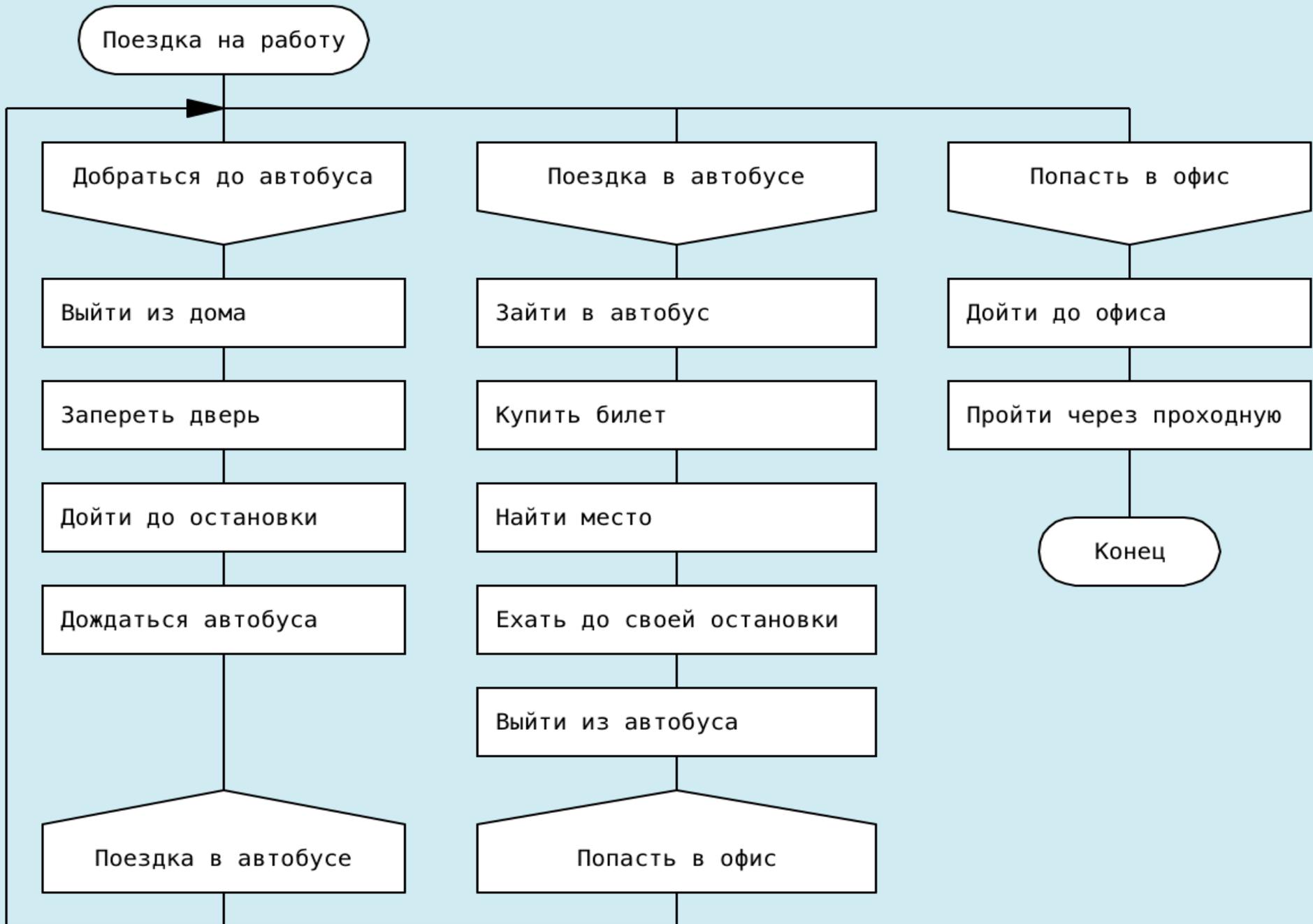
Силуэт

Рекомендуемый вид диаграмм

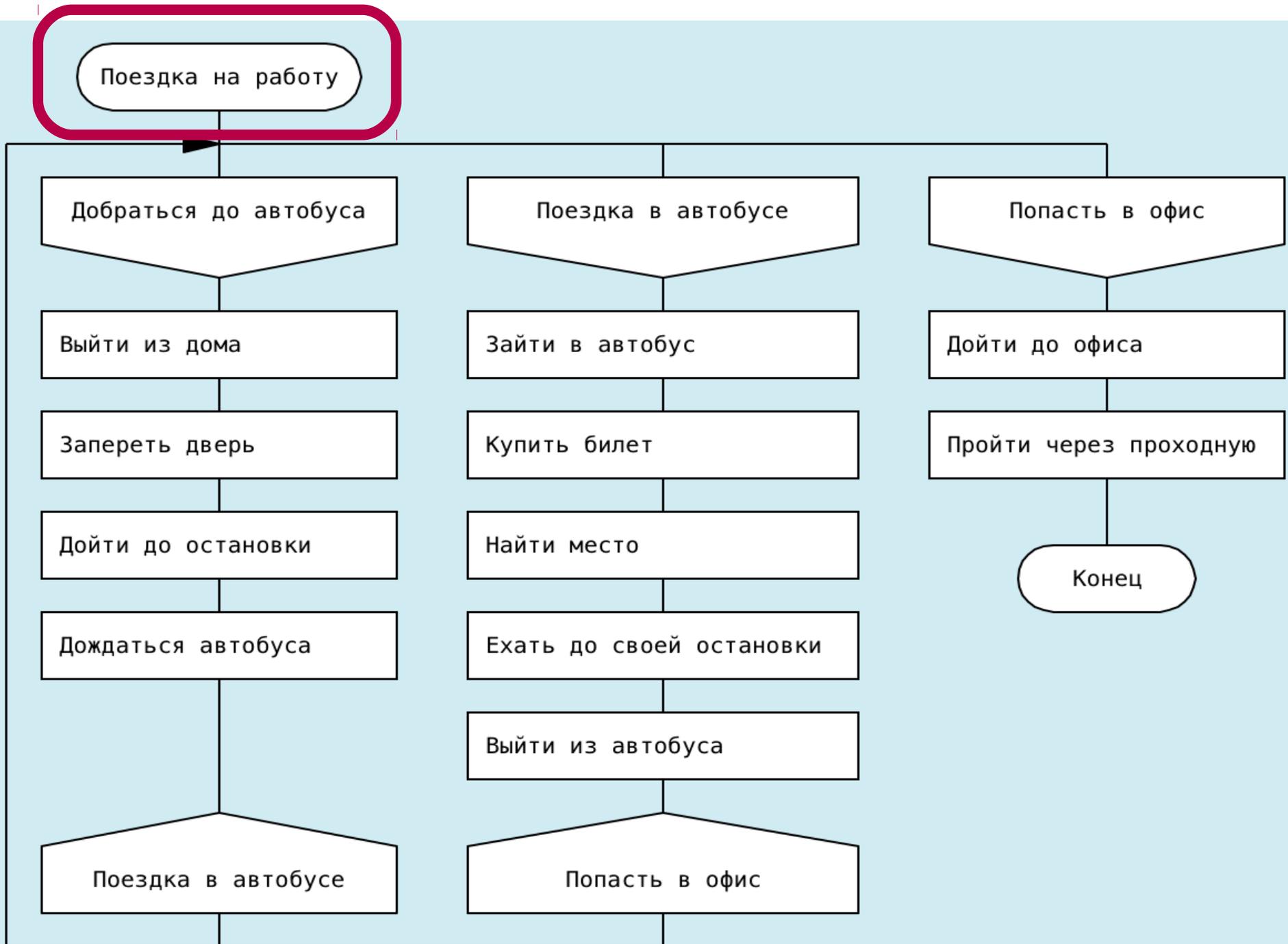
Что может силуэт?

- Наглядно разбить диаграмму на составные части
- Изобразить конечный автомат (машину состояний)
- Устранить пересечения линий в особо сложных алгоритмах

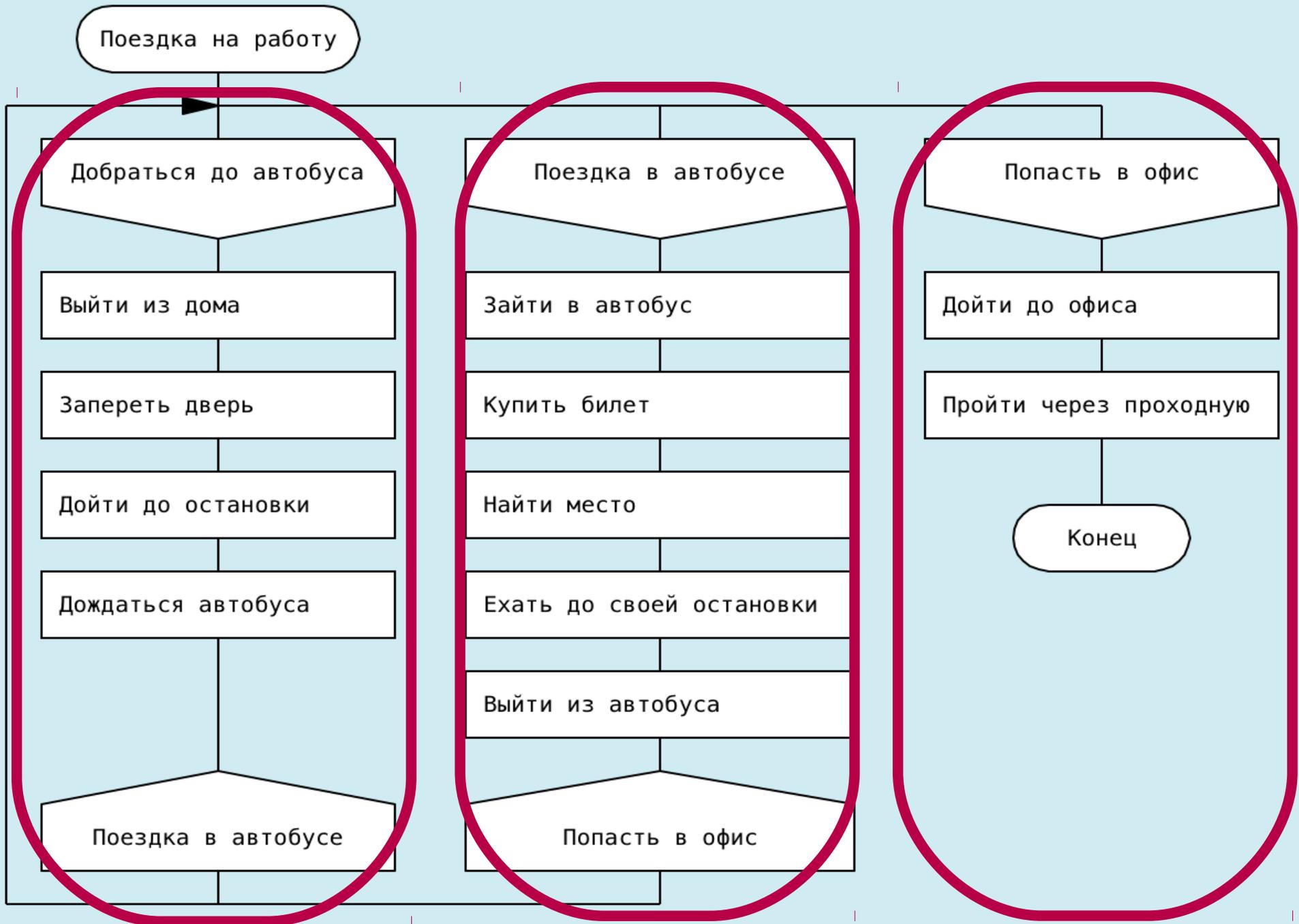
Из чего состоит силуэт?



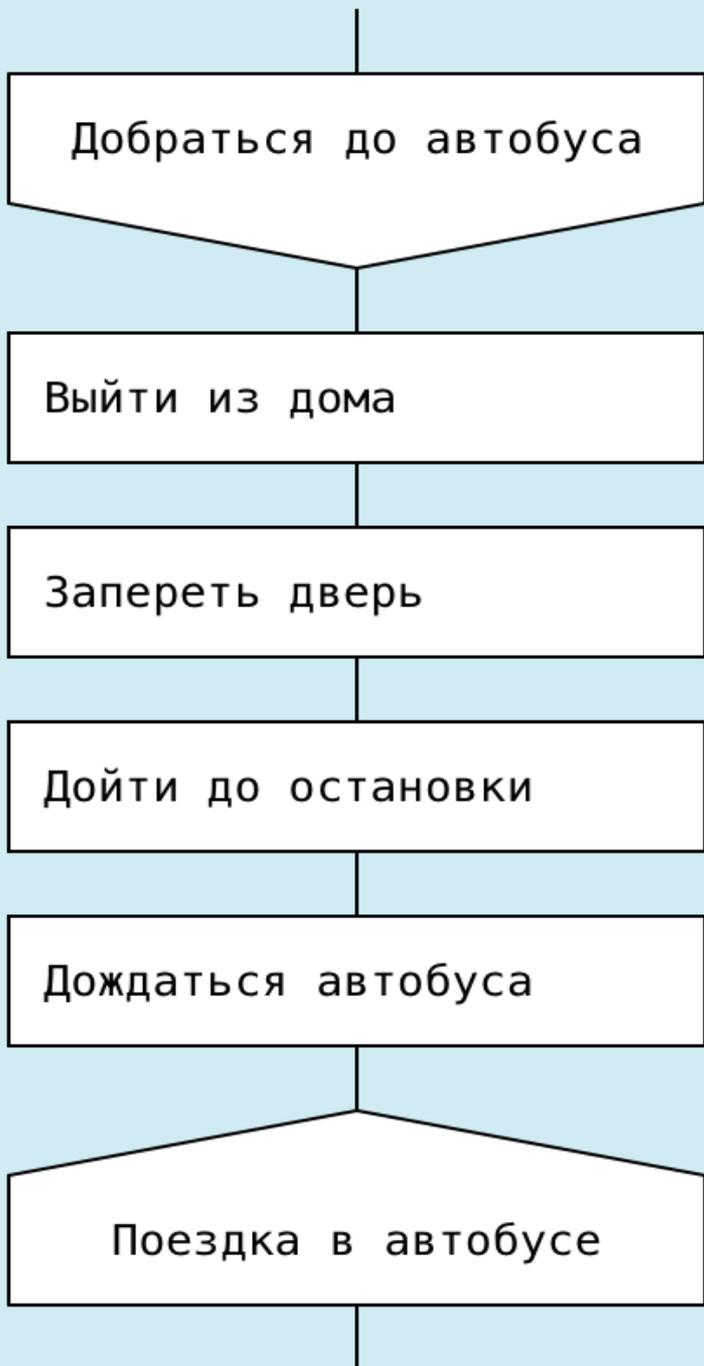
... ИЗ заголовка



... ИЗ ВЕТОК

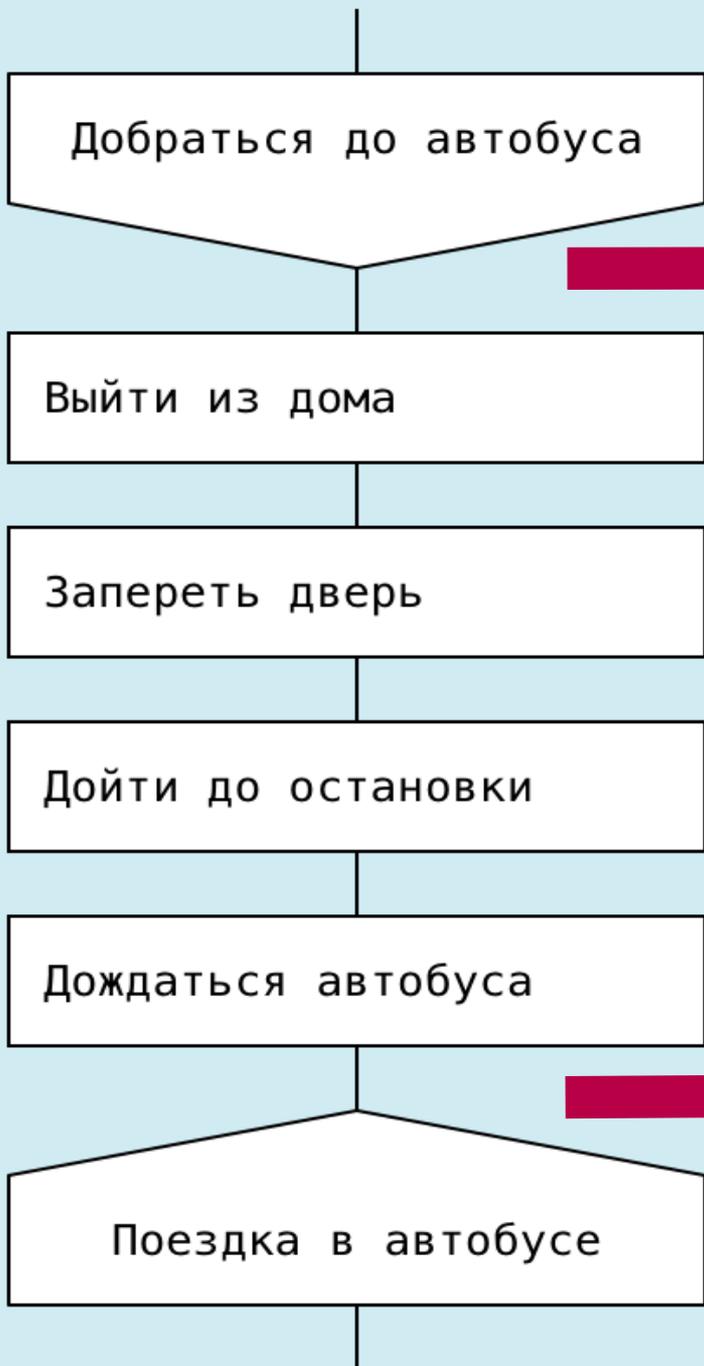


Из чего состоит ветка?



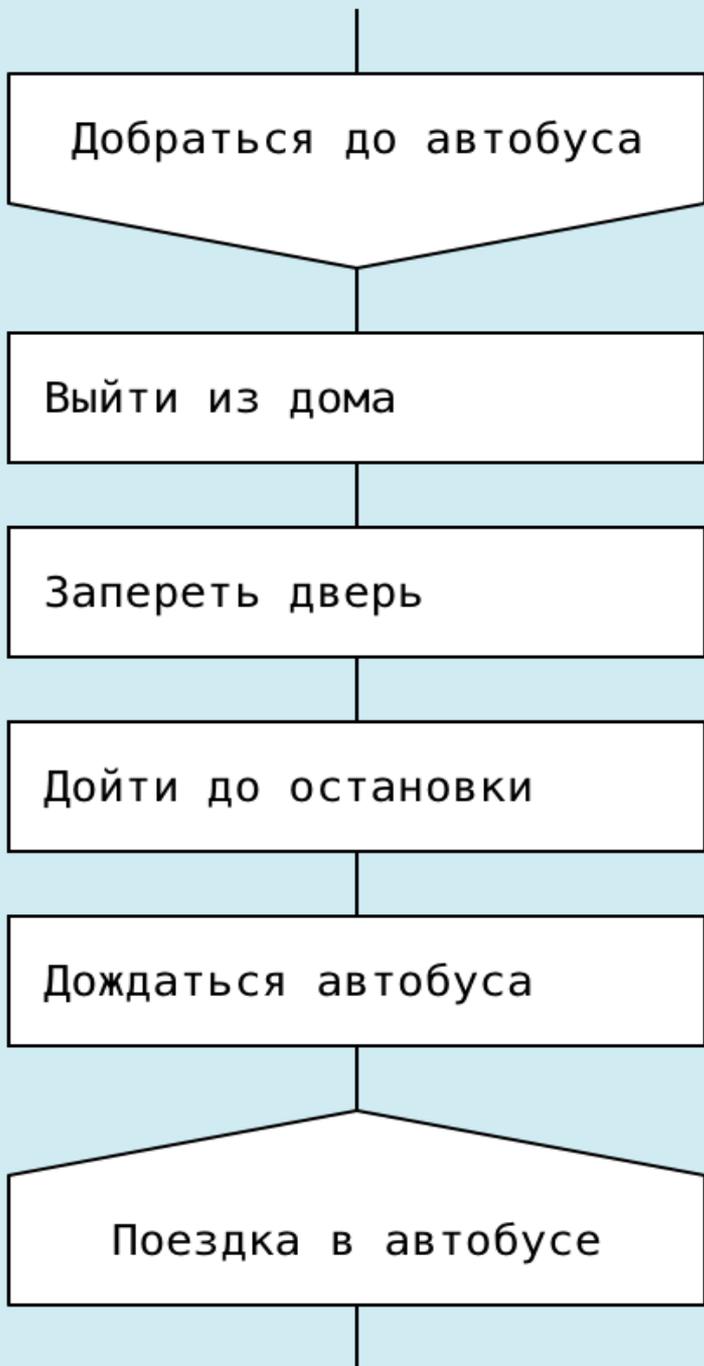
Шапка с названием ветки

Из чего состоит ветка?



**Алгоритм
ветки**

Из чего состоит ветка?

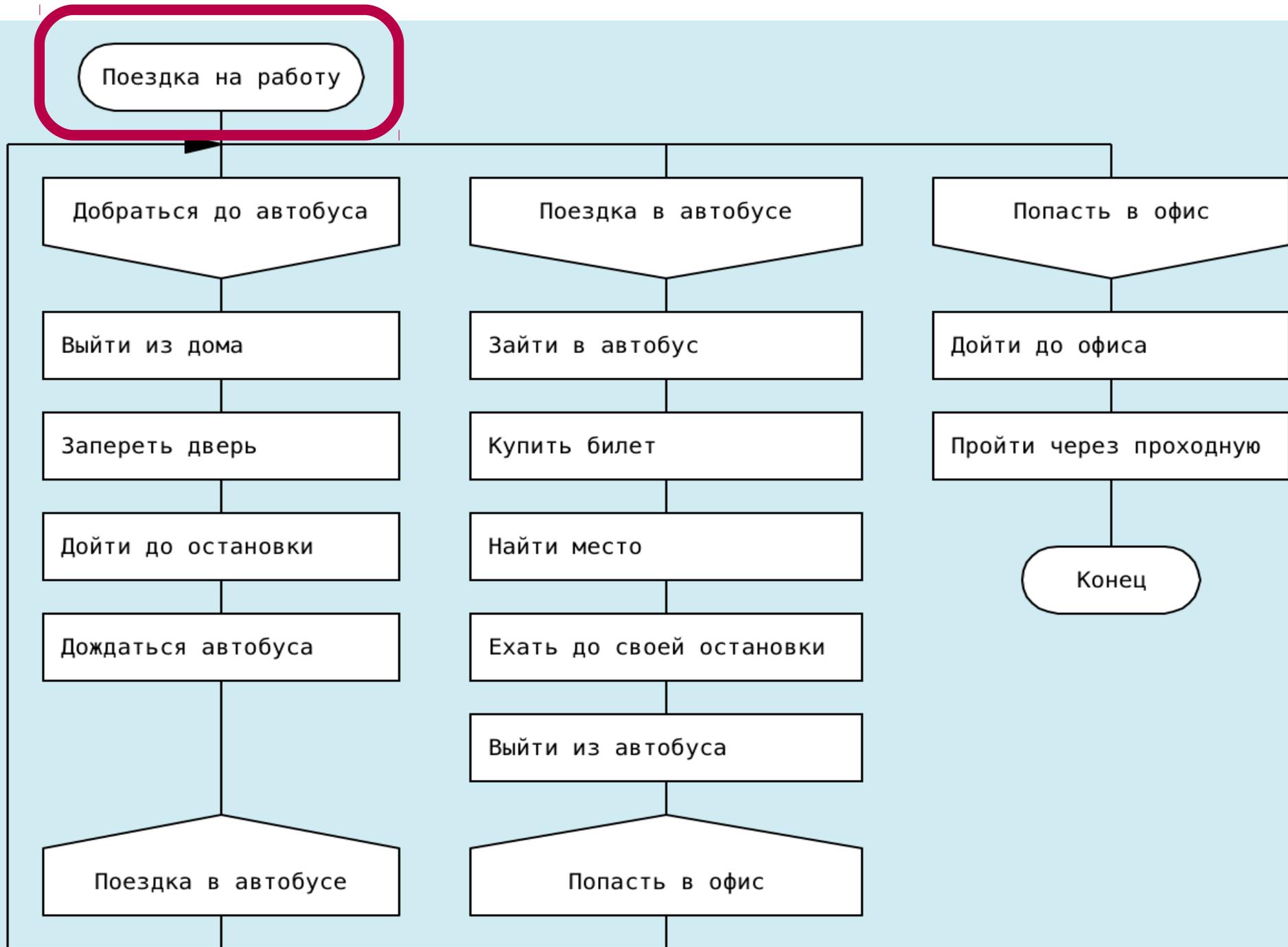


Адрес следующей ветки

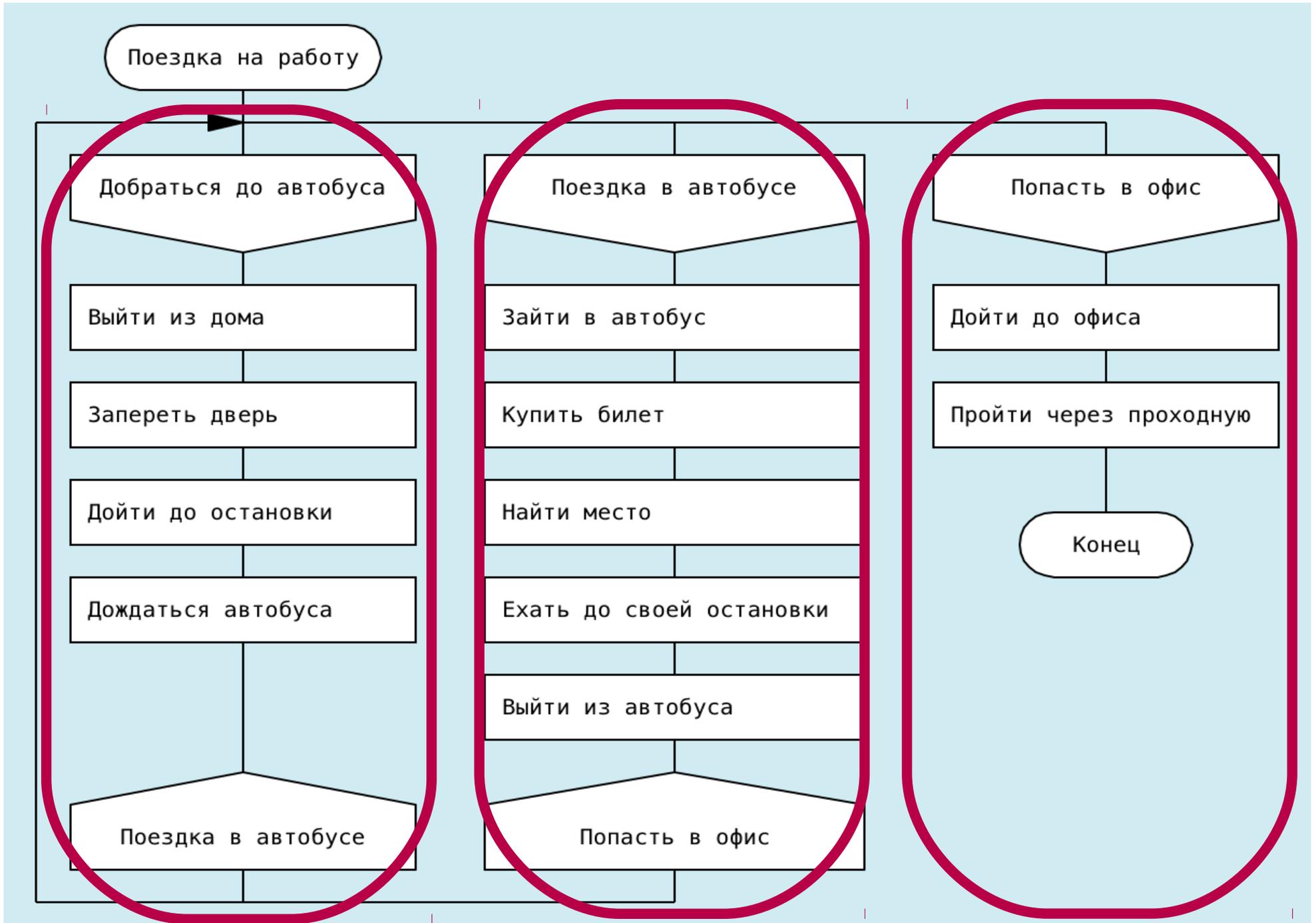
Силуэт отвечает
на три царских вопроса:

1. Как называется задача?
2. Из скольких частей она состоит?
3. Как называется каждая часть?

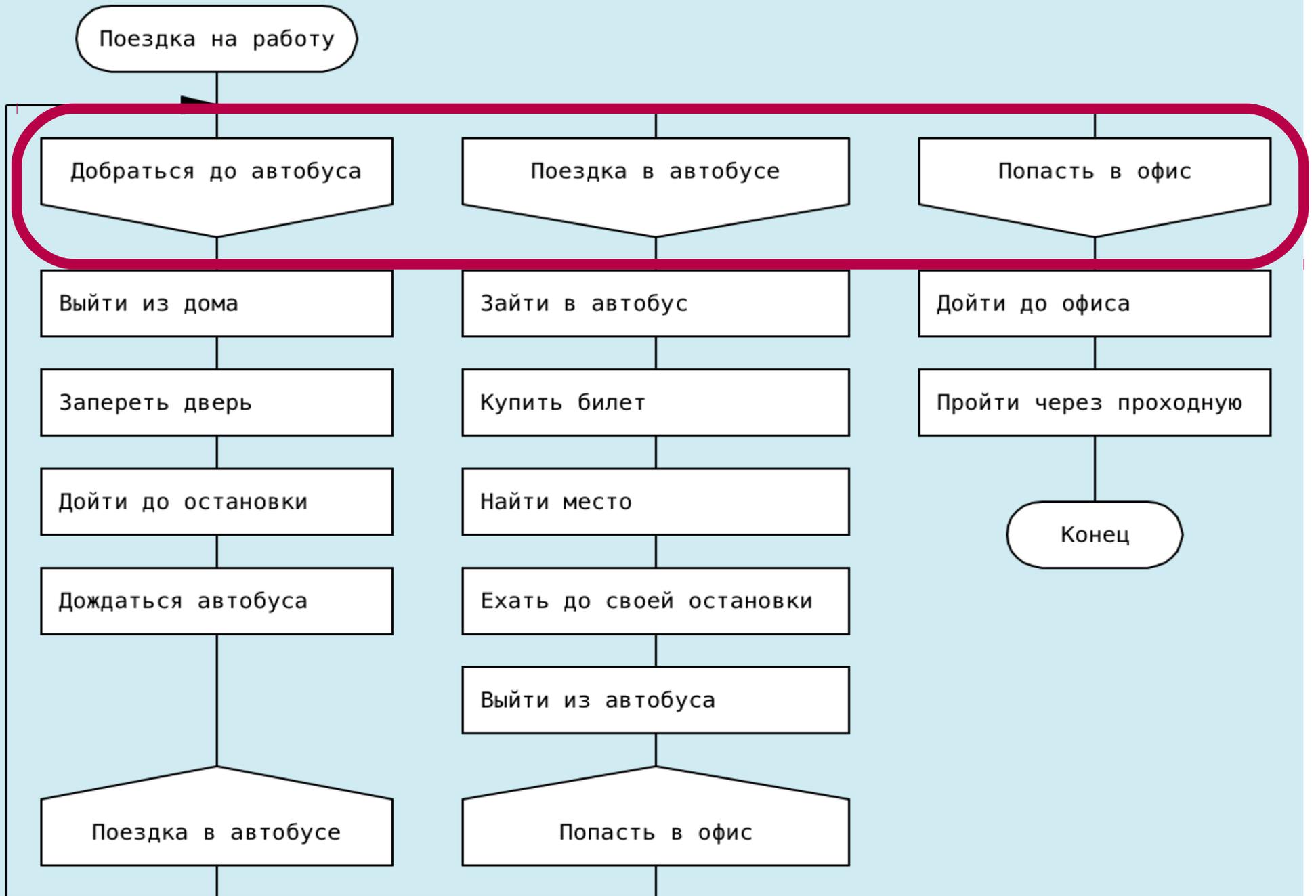
1. Как называется задача?



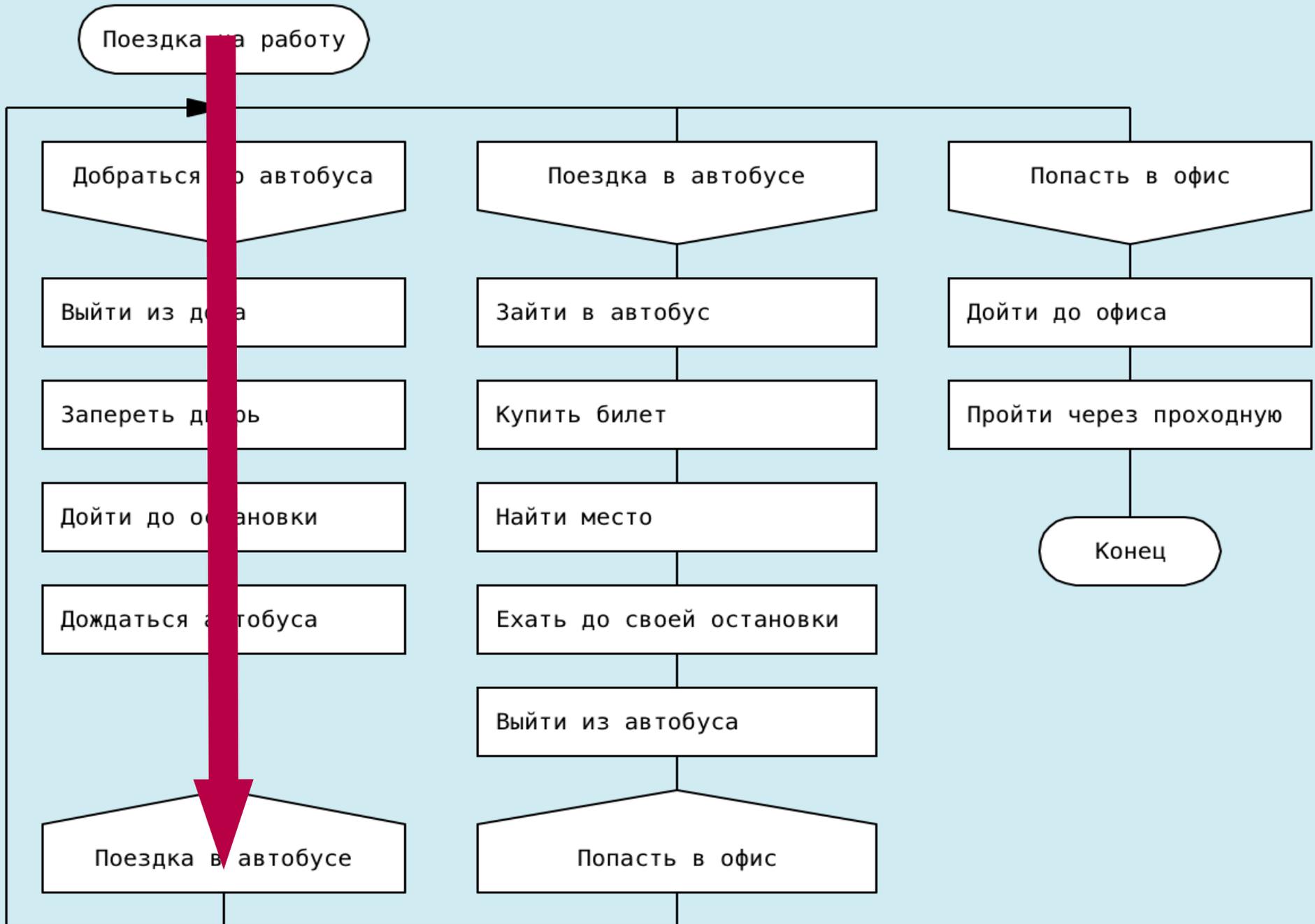
2. Из скольких частей она состоит?



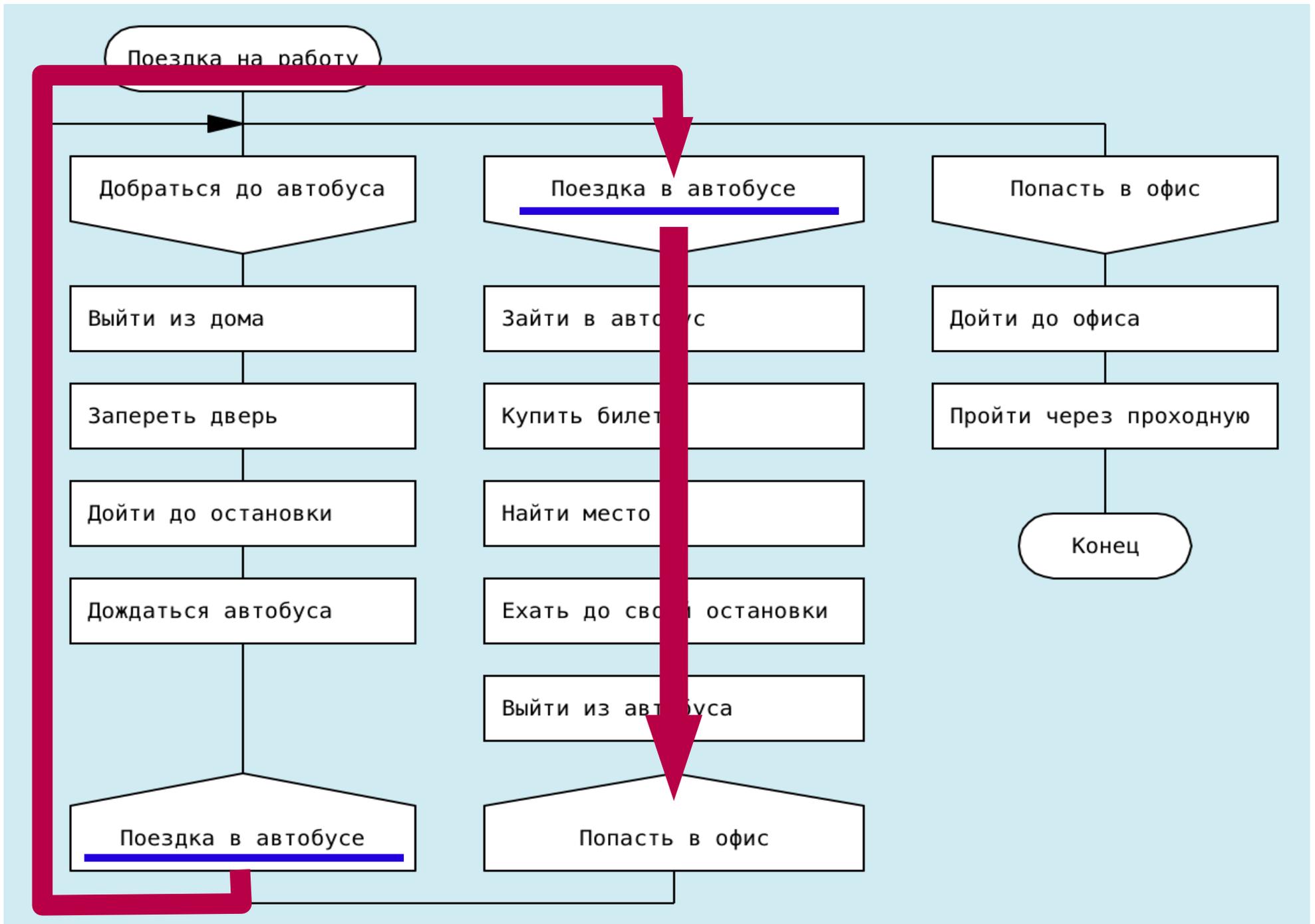
3. Как называется каждая часть?



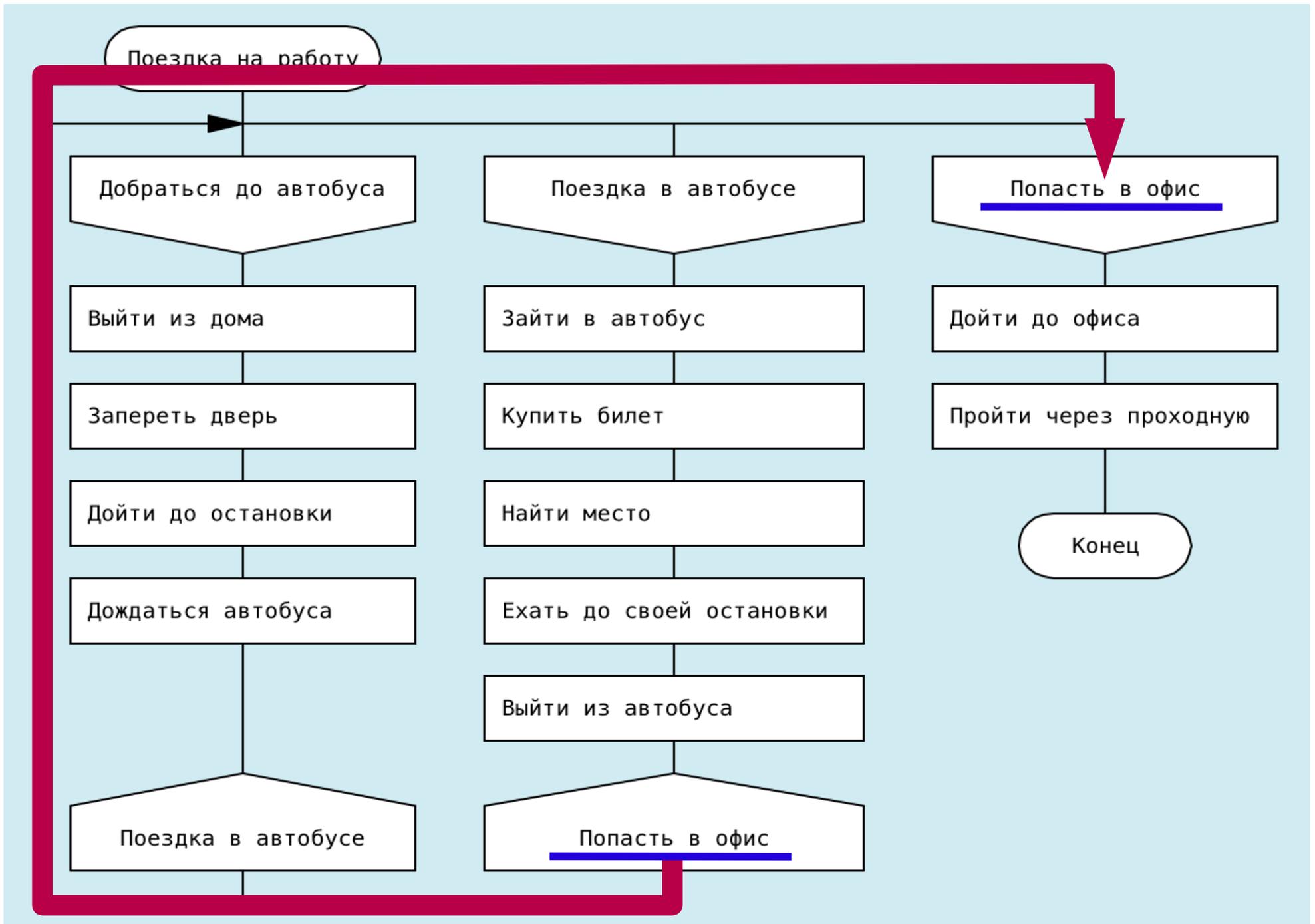
Первой выполняется ветка слева



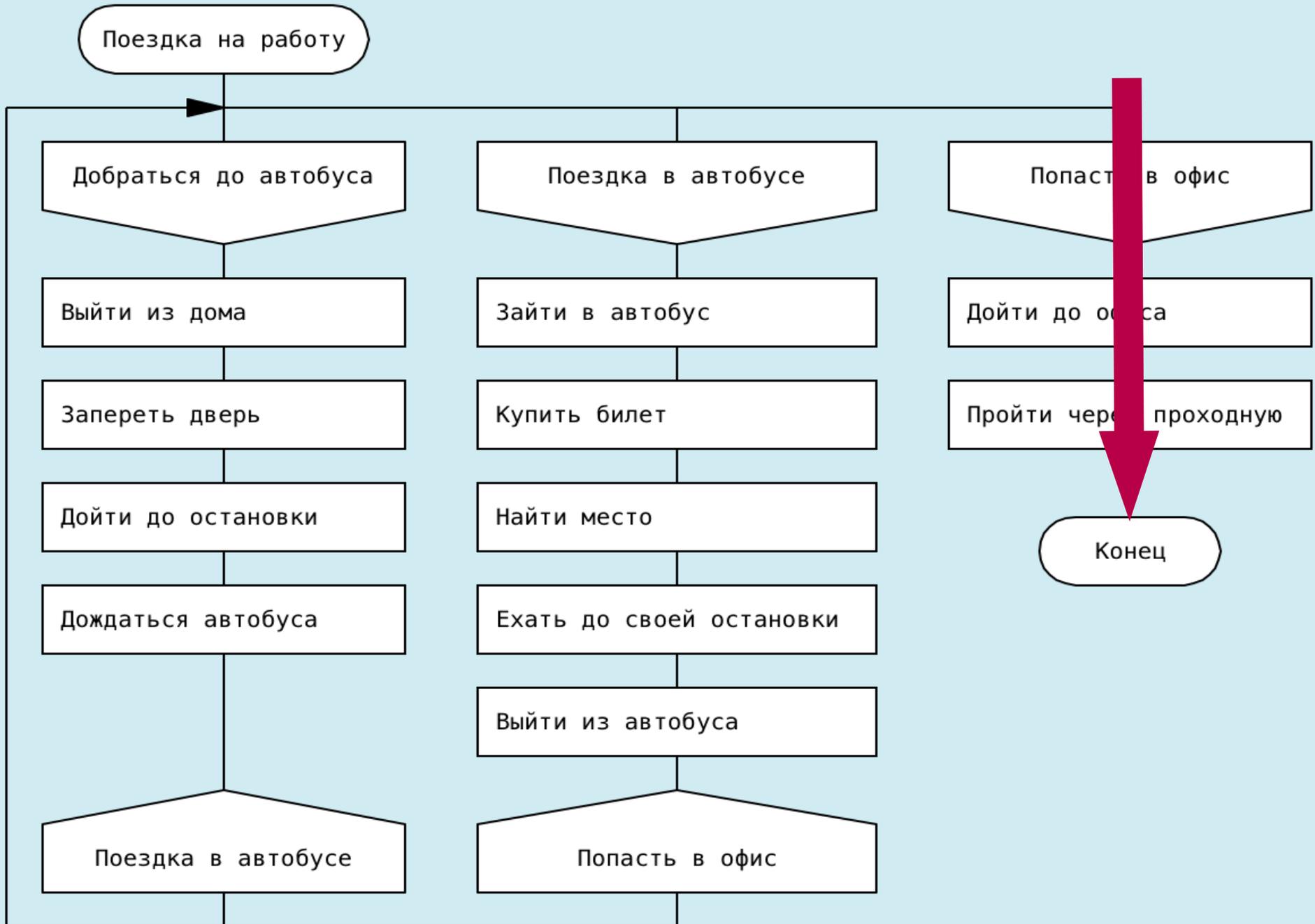
Затем выполняются остальные ветки



Затем выполняются остальные ветки

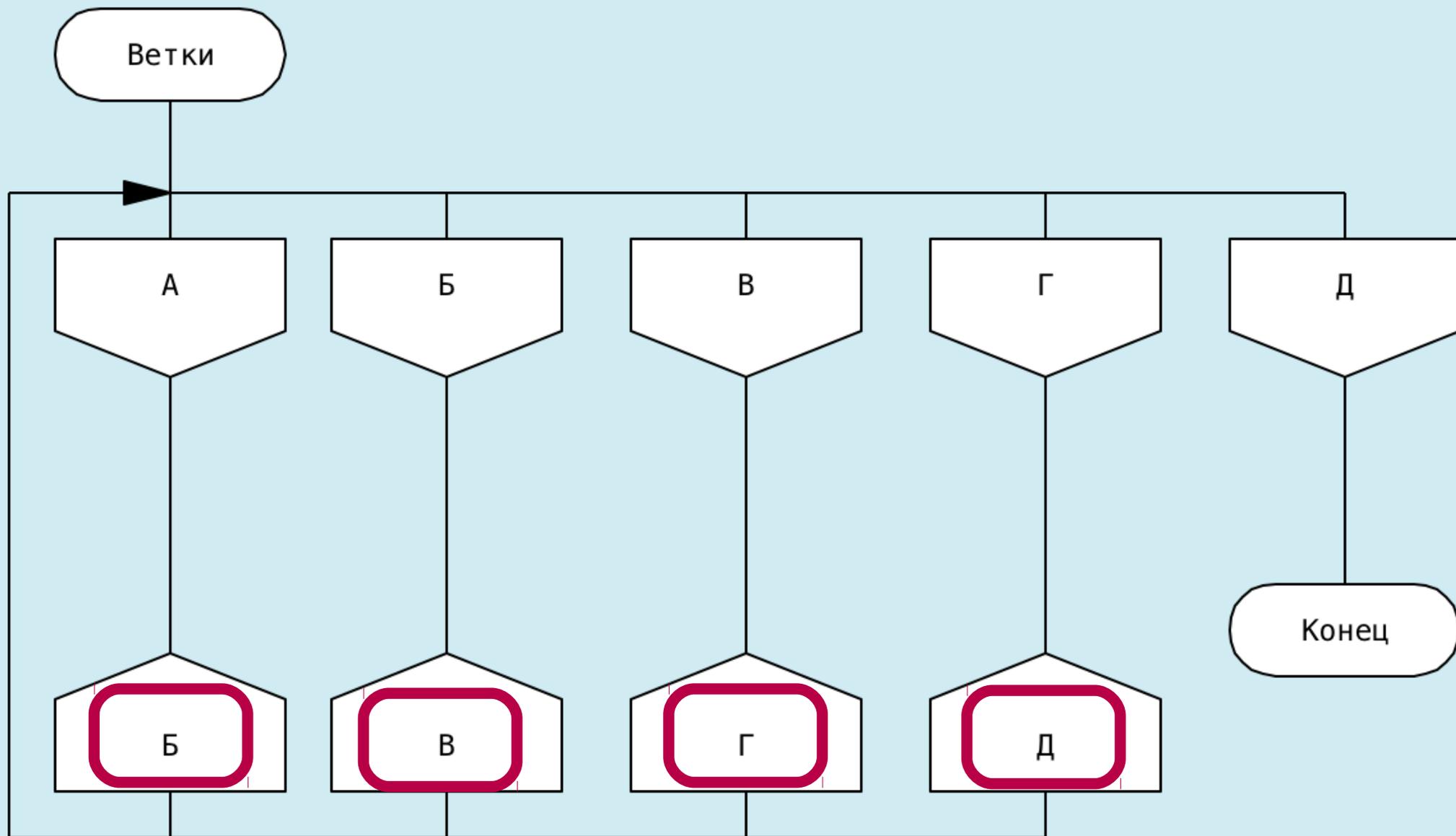


Последней выполняется самая правая ветка

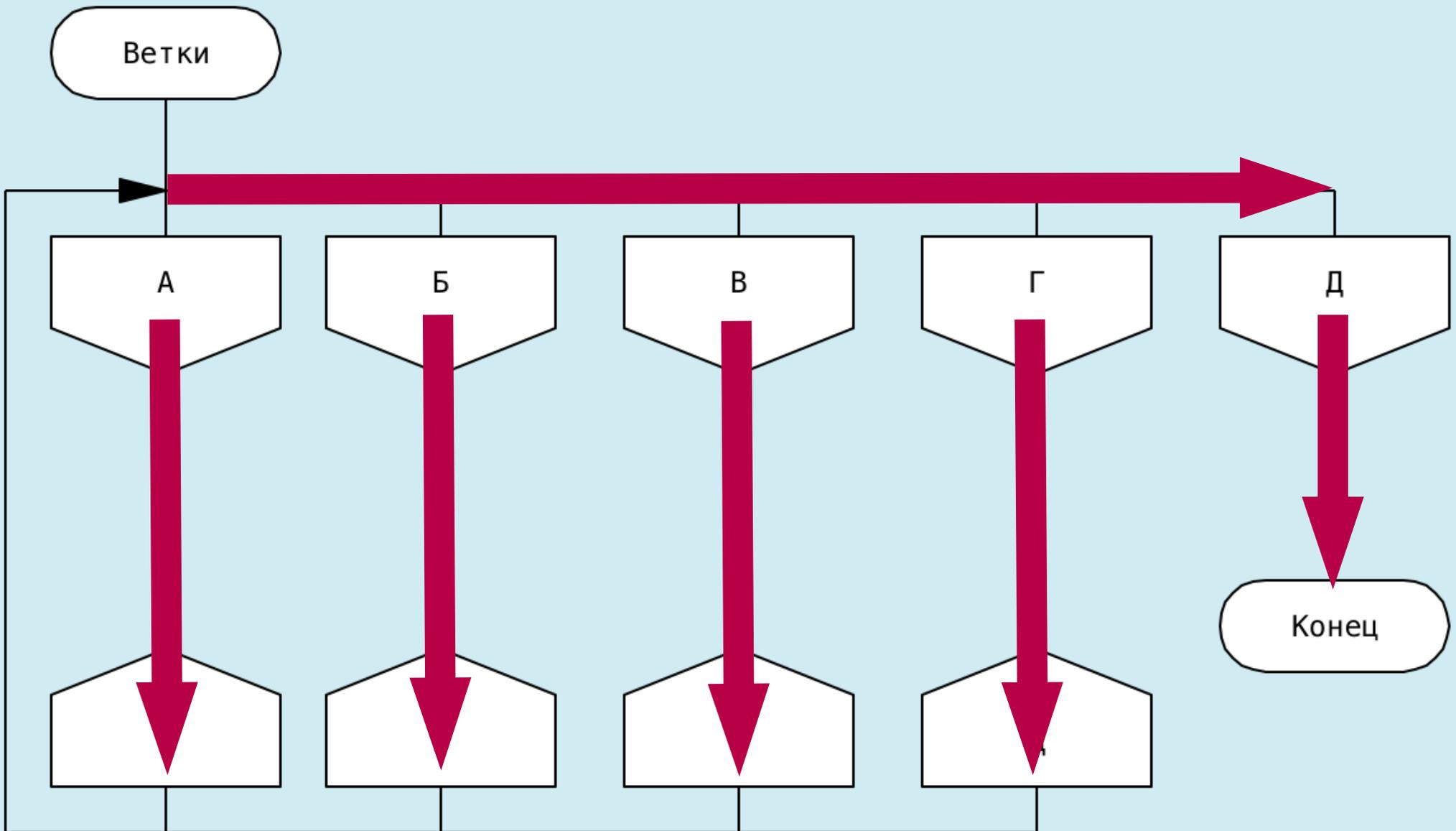


В ДРАКОН-схеме
может быть
только одна икона “Конец”

Порядок следования веток задаётся в иконах “Адрес”



Располагать ветки следует слева-направо

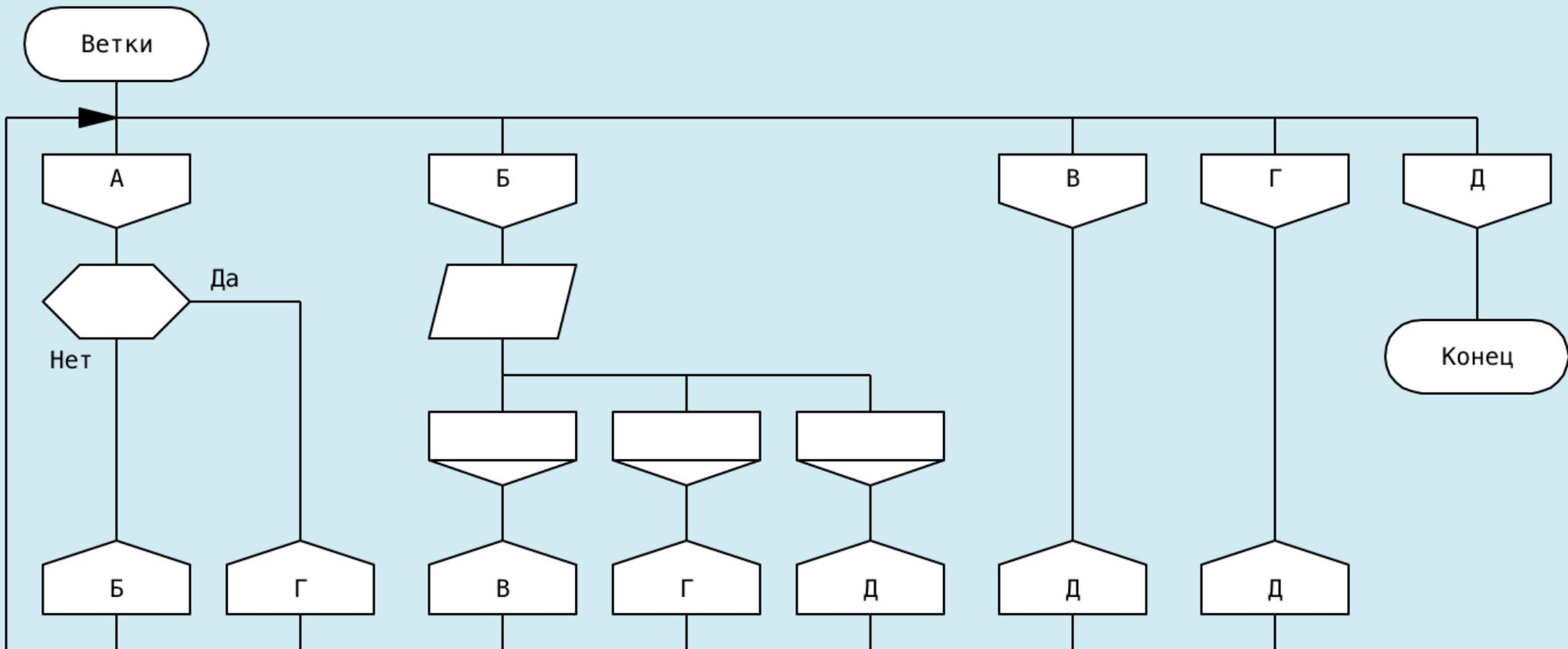


Когда можно делать переход на ветку, расположенную левее?

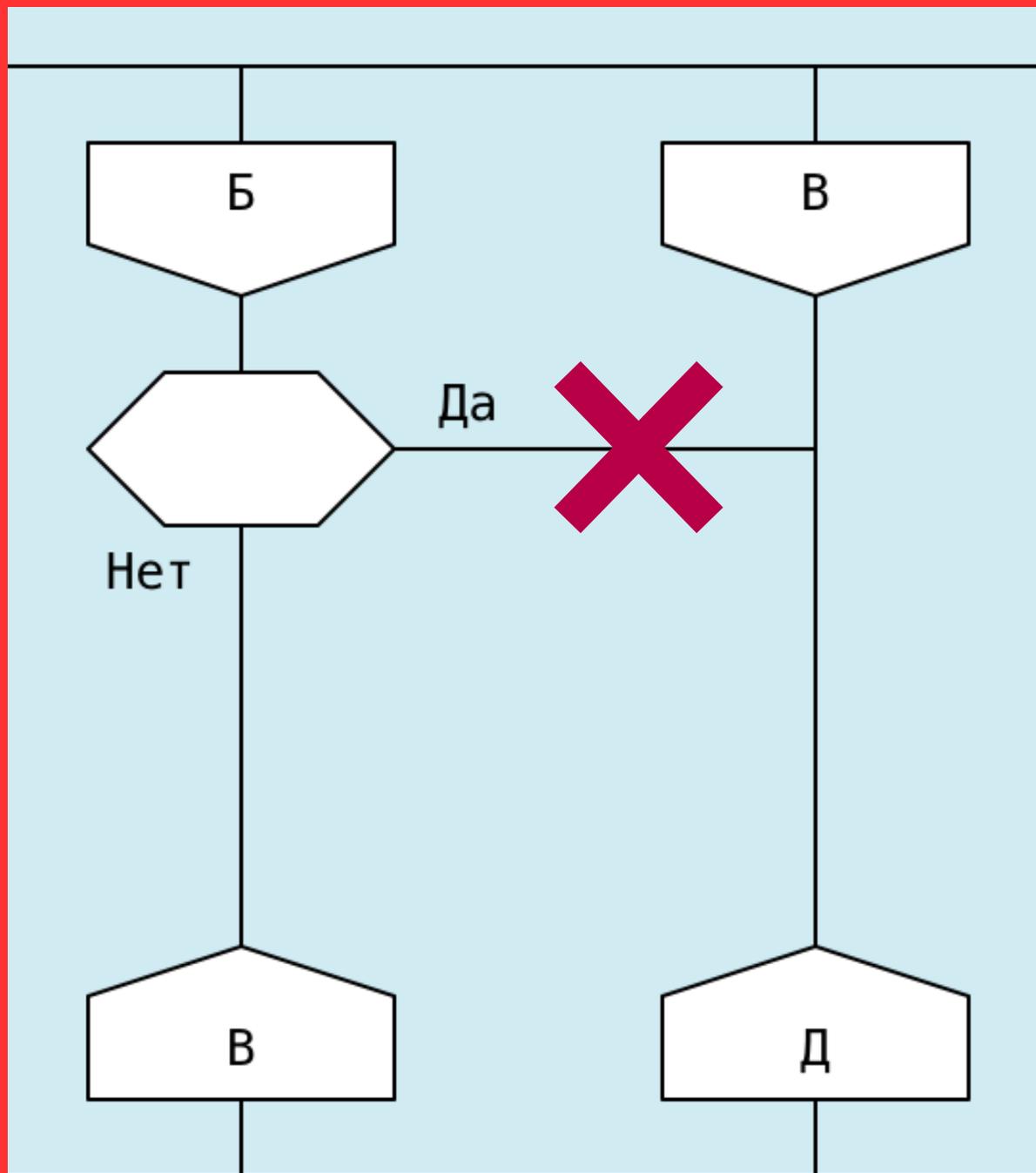
1. Когда требуется выполнить какую-то ветку несколько раз.
2. Когда силуэт изображает машину состояний (конечный автомат).

Ветка может иметь несколько икон “Адрес”

Алгоритм такой ветки принимает решение, какую ветку выполнять дальше



Прямой переход из ветки в ветку запрещён

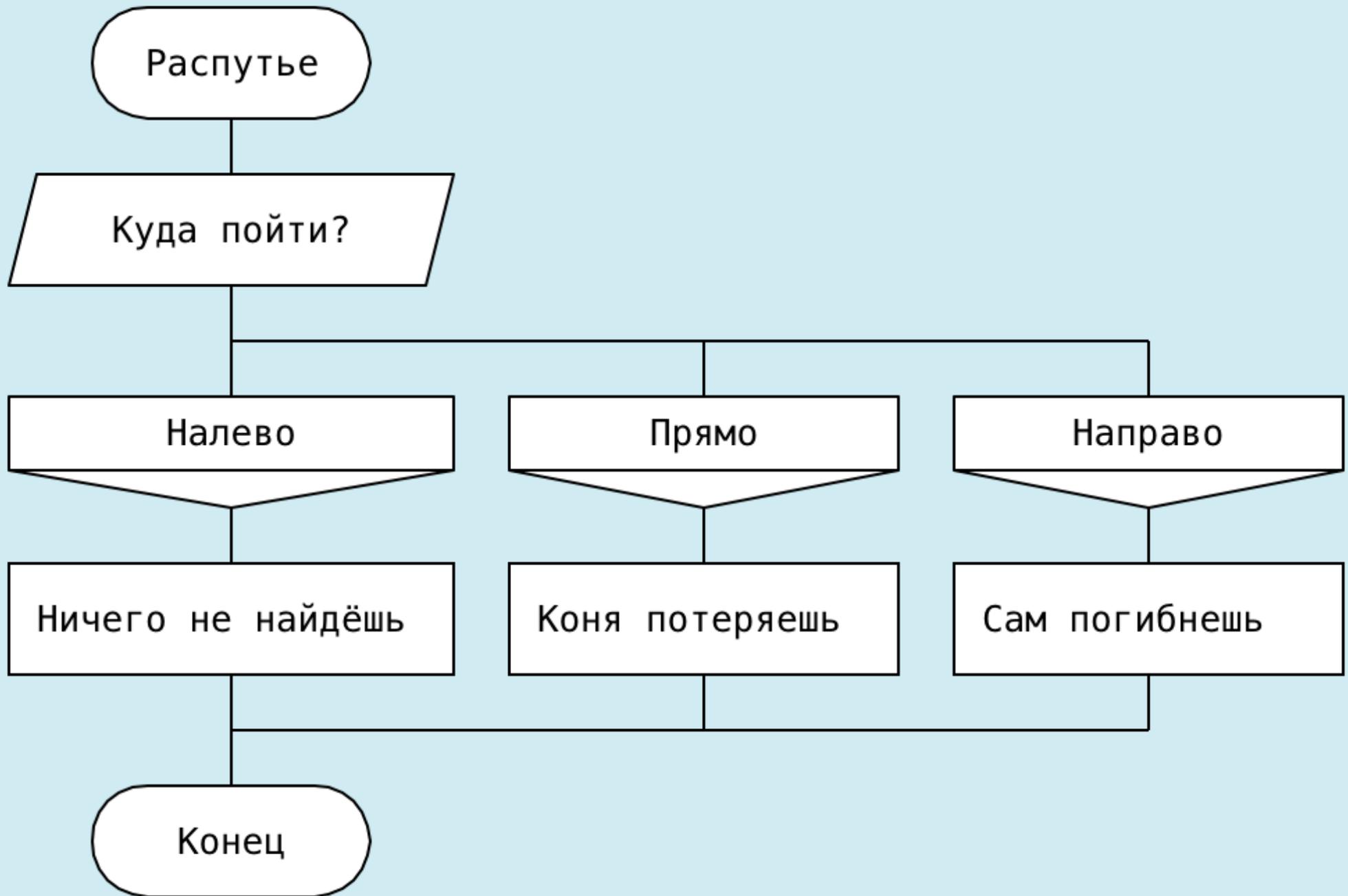


Икона “Выбор”

Содержит вопрос:

- на который нельзя ответить “да” или “нет”
- на который может быть несколько ответов

Икона “Выбор”

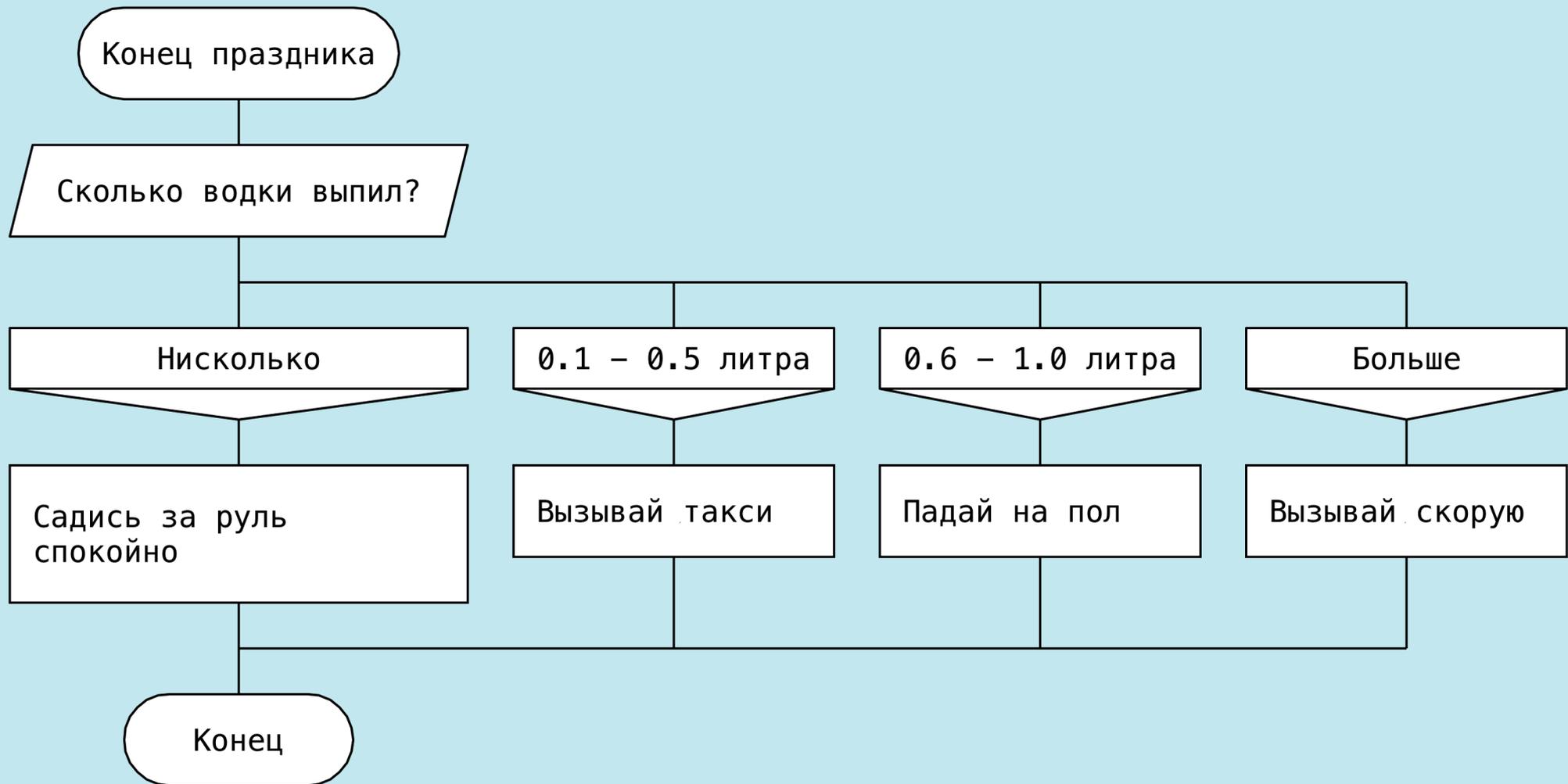


Как расположить варианты?

- По принципу “Чем правее, тем хуже”
или
- По принципу “Чем правее, тем больше”
или
- По принципу “Чем правее, тем выше”
или...

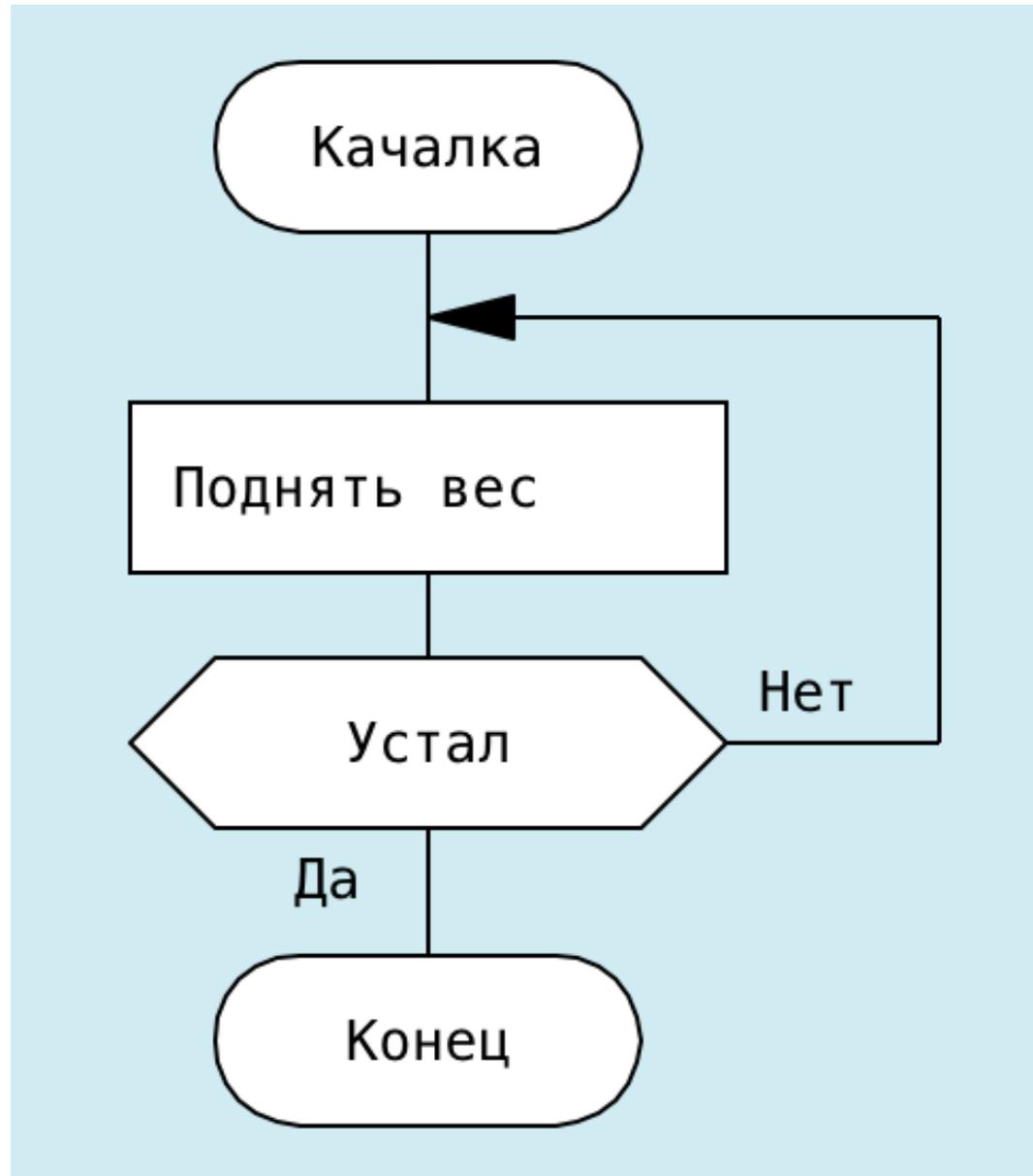
Главное – упорядочить варианты

Чем правее, тем больше

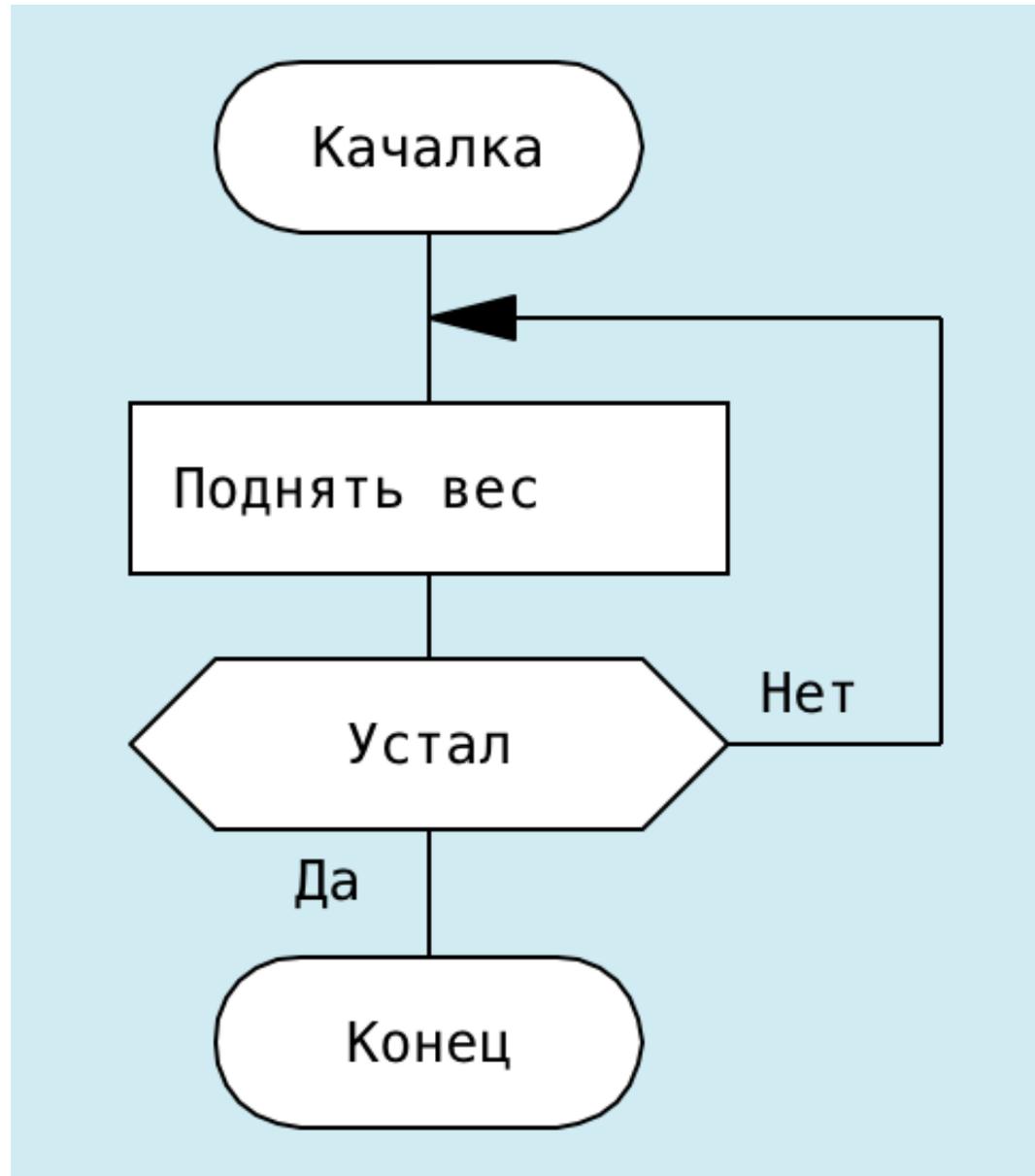


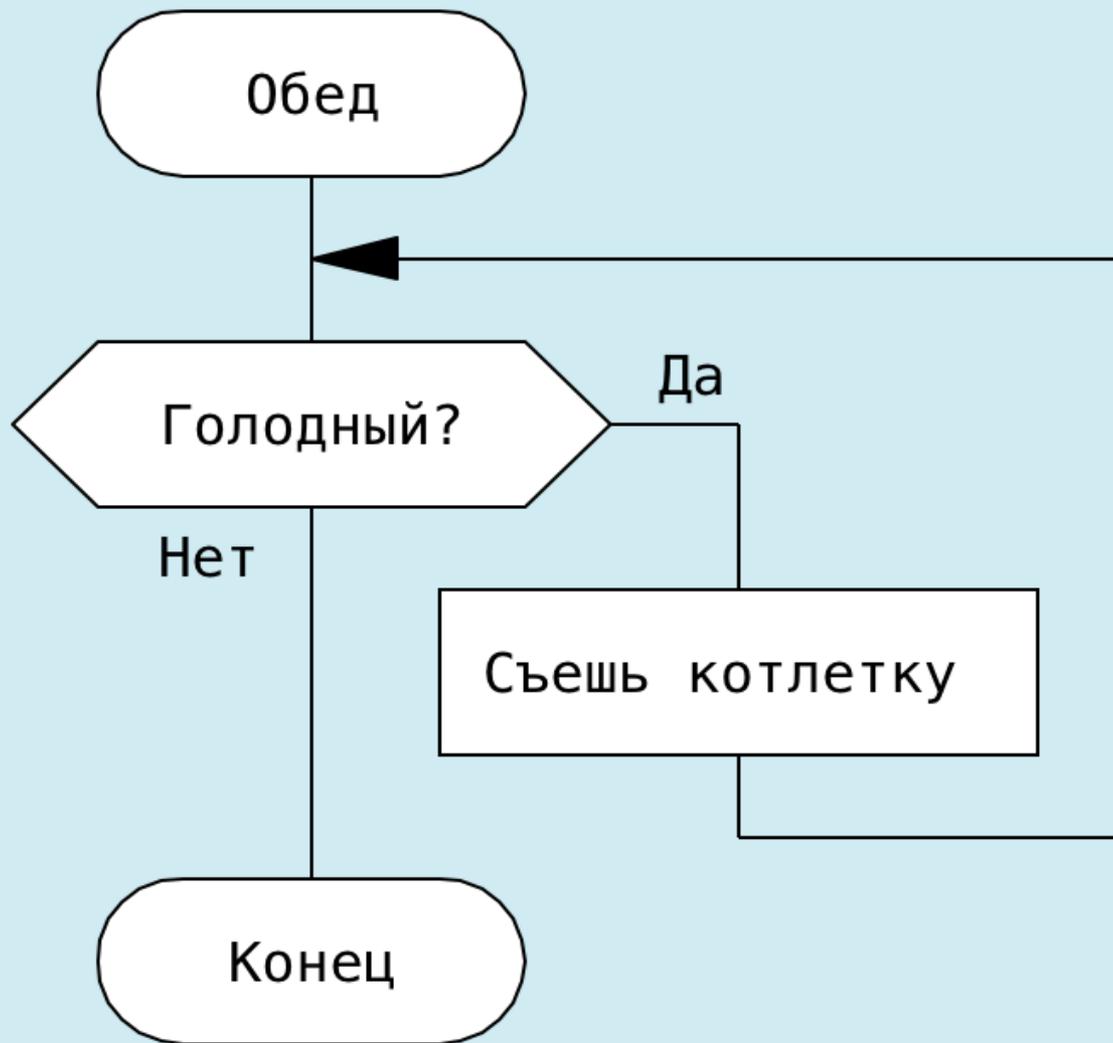
ЦИКЛЫ

Поднимай вес, пока не устал



Тело этого цикла выполняется хотя бы один раз



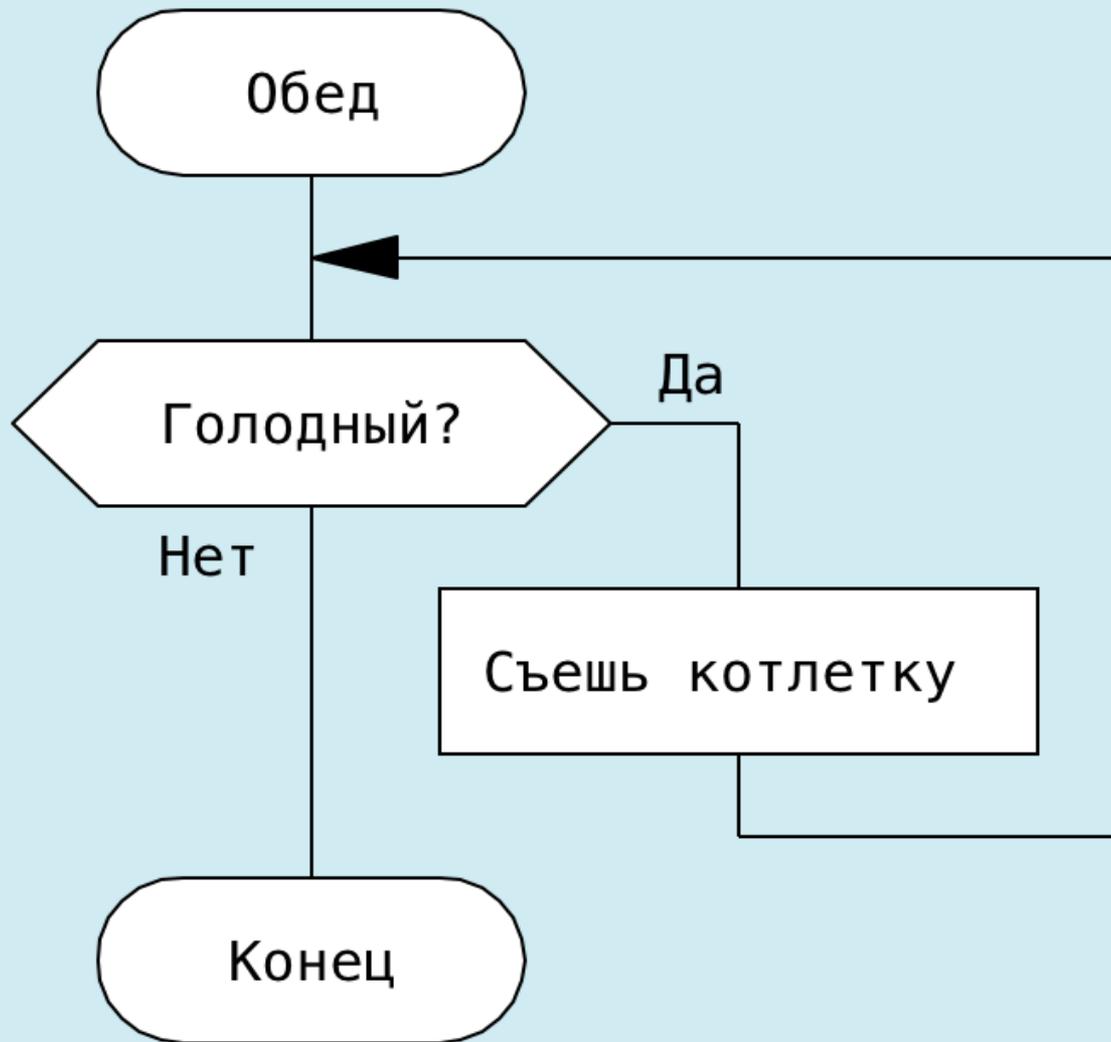


Голодный?

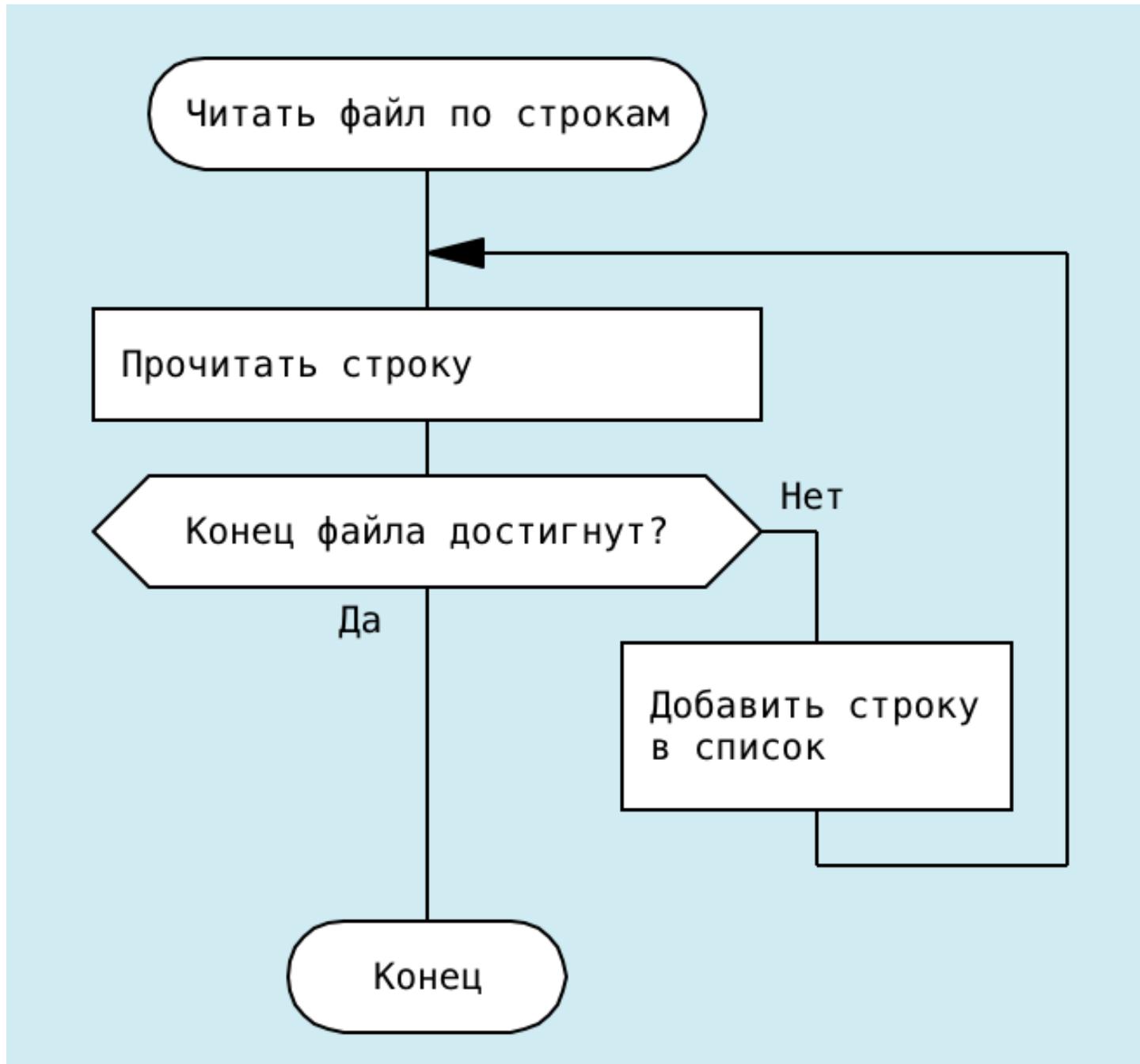
Если да, то
1. съешь котлетку
2. повтори всё
сначала

Если нет, то выйди
из-за стола

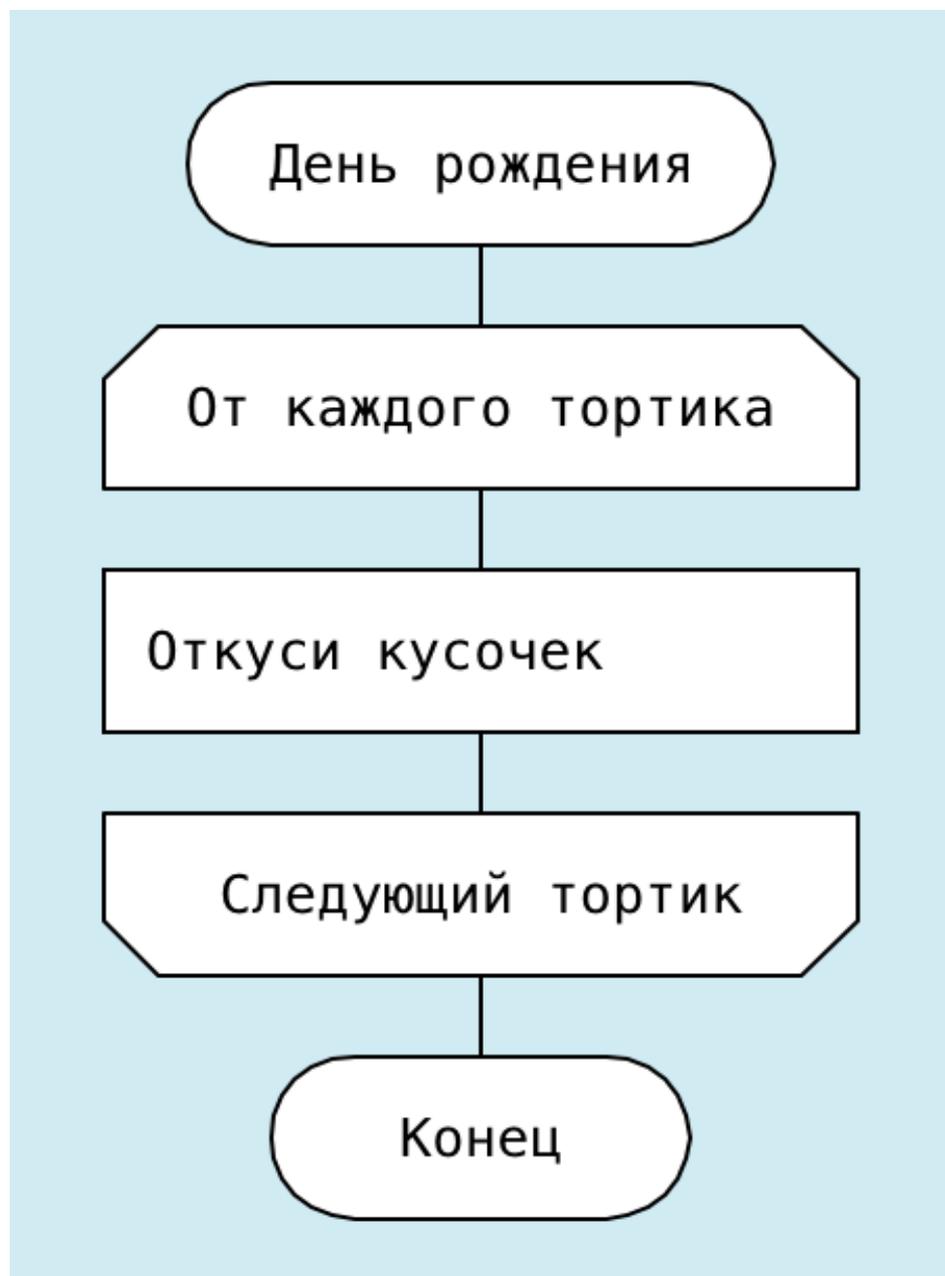
Этот цикл пропускается, если его условие не соблюдено



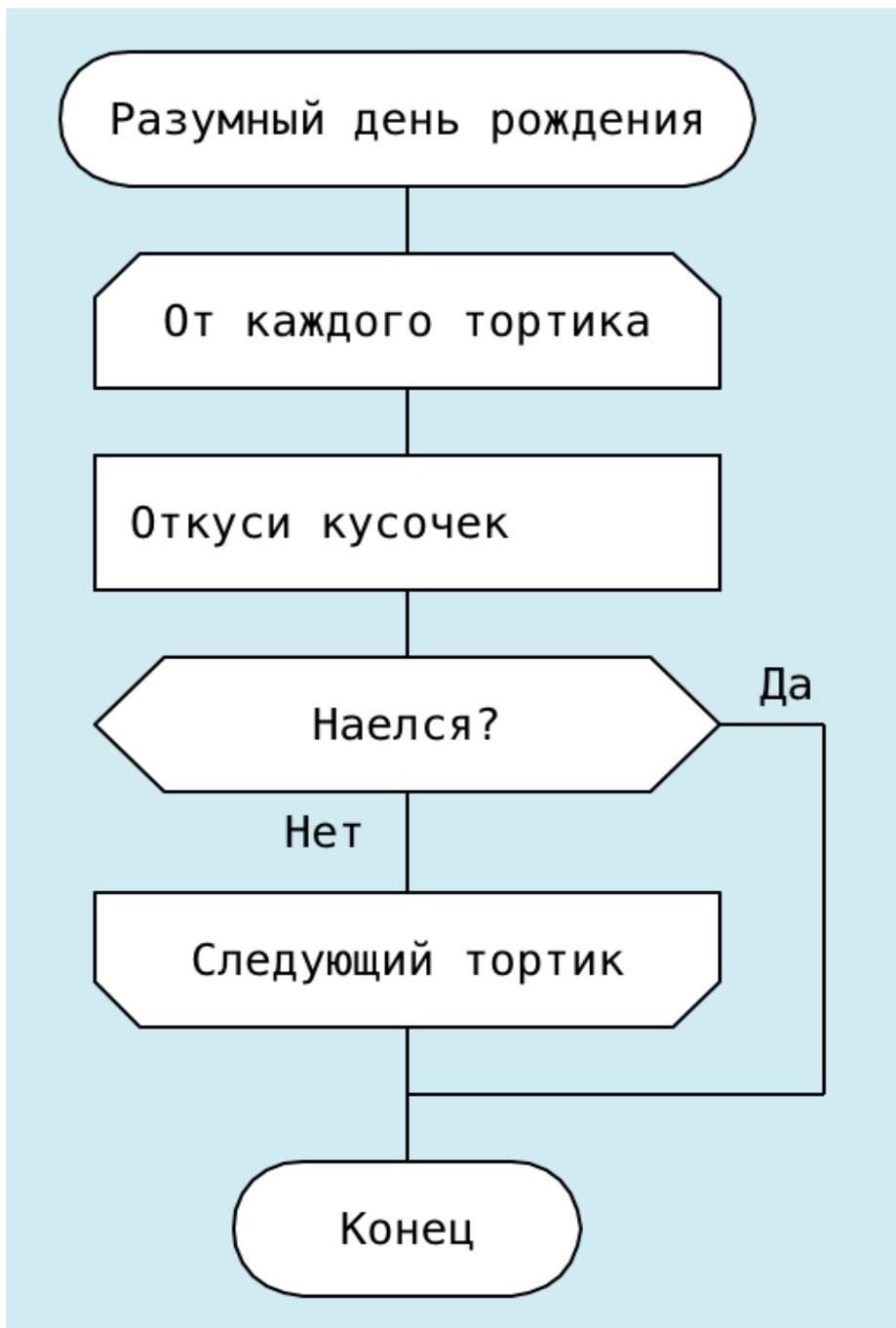
Проверка стоит внутри тела цикла



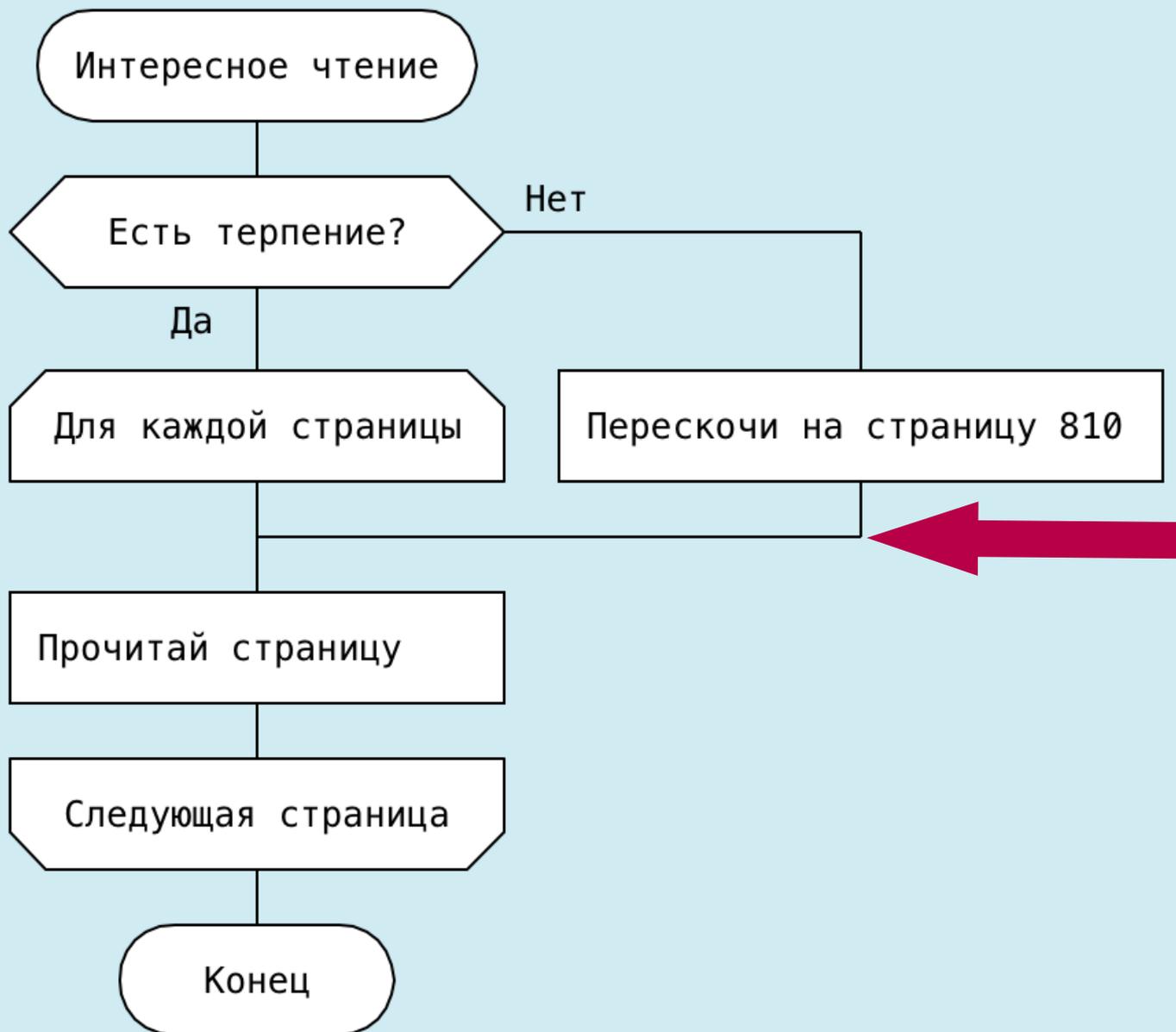
Цикл ДЛЯ (for или foreach)



Возможны несколько выходов из цикла ДЛЯ

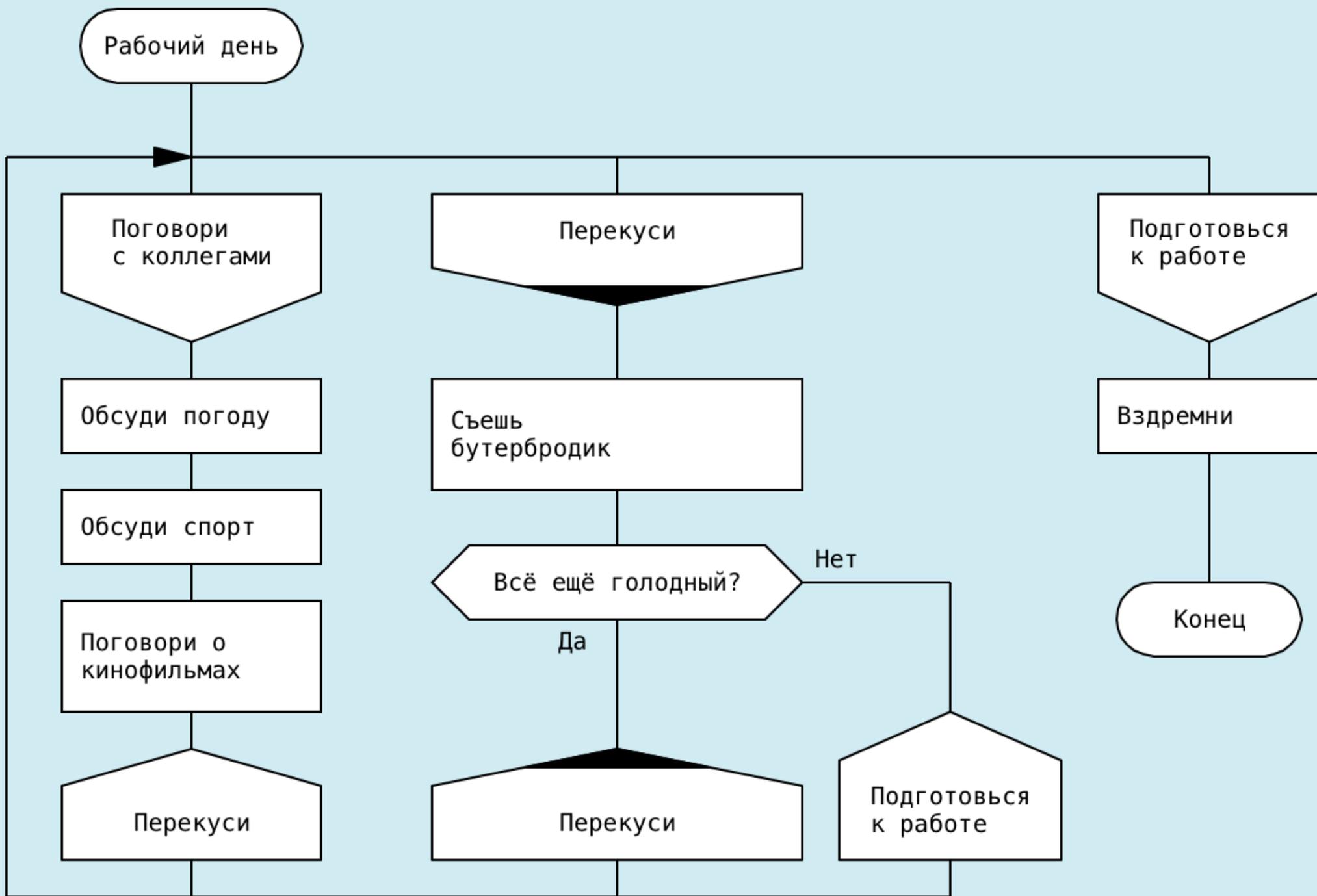


Возможен ТОЛЬКО ОДИН вход в любой ЦИКЛ

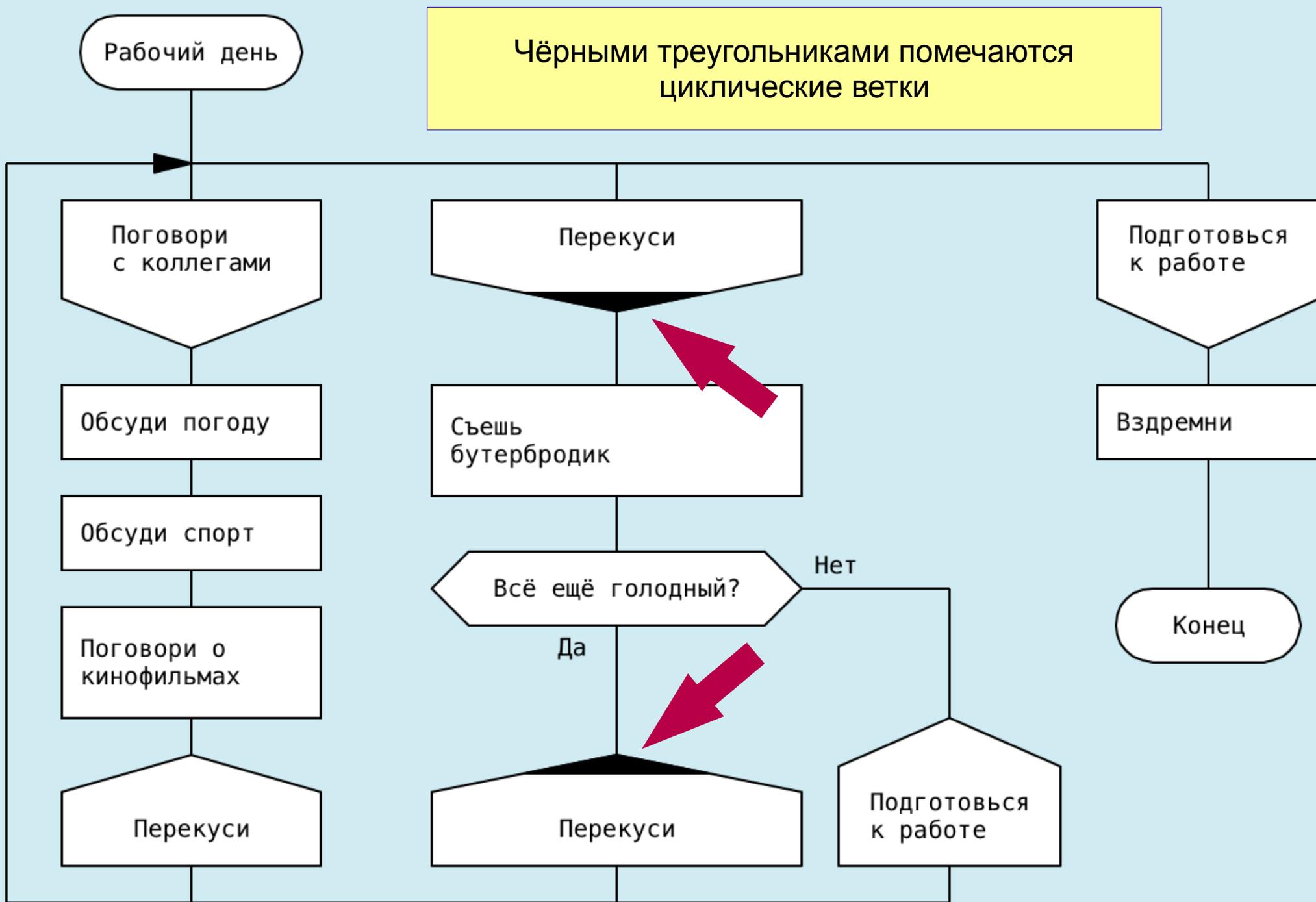


**Неправильно!
Второй вход
в цикл запрещён**

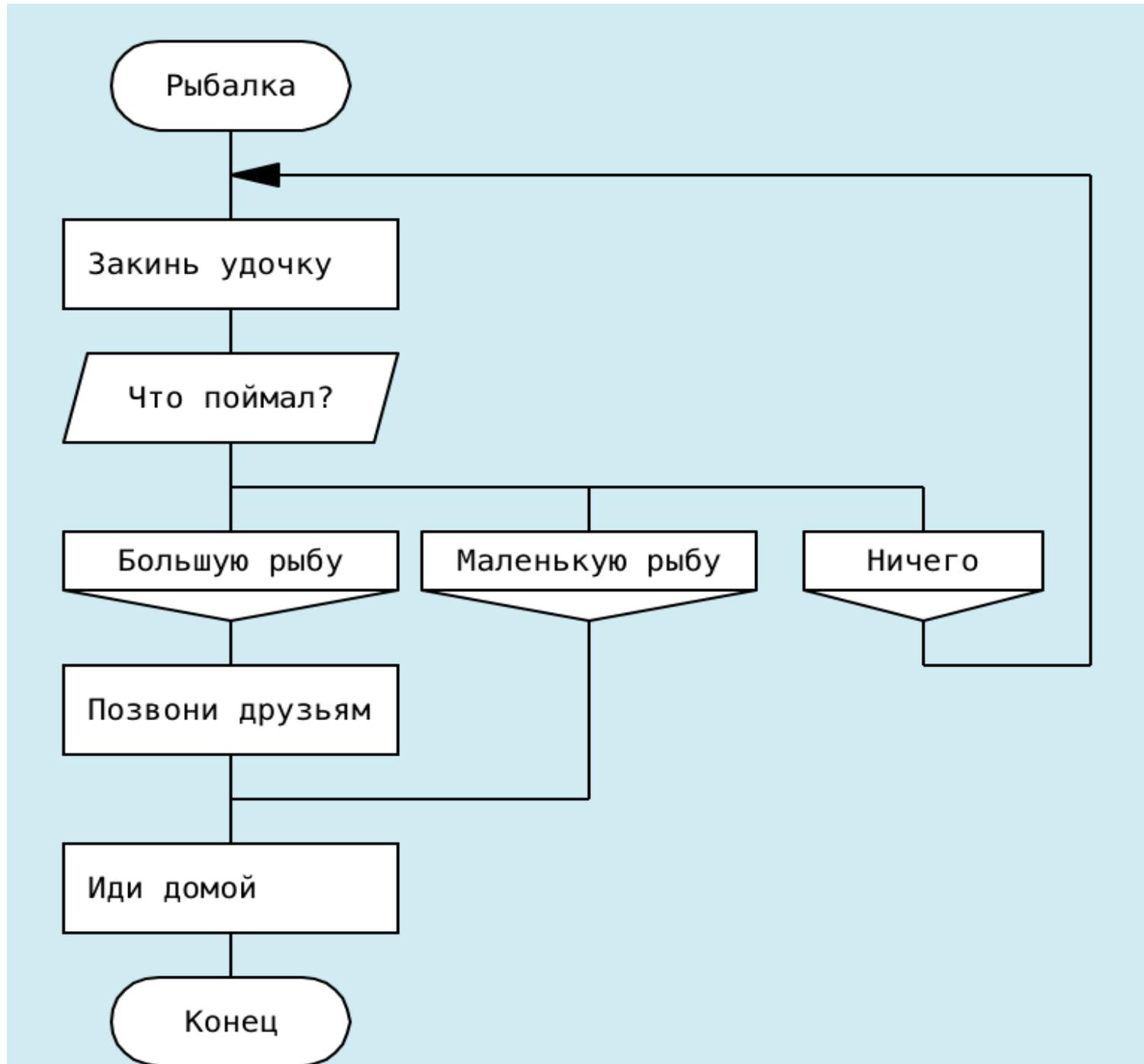
Силуэтный цикл: ветка выполняется несколько раз



Силуэтный цикл: ветка выполняется несколько раз



Цикл с иконой “Выбор”



Конец

Степан Митькин

stipan.mitkin@gmail.com

<http://drakon.su/>

<http://forum.oberoncore.ru/>

Диаграммы для слайдов подготовлены при помощи программы DRAKON Editor

<http://drakon-editor.sourceforge.net/>

Июнь 2013