

Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы

**Метод последовательной
детализации и сборочный метод.**

Задание 1.

Необходимо составить алгоритм движения Робота из клетки A в клетку B, закрашивая выделенные клетки.

A						B

Нельзя ли сократить данный алгоритм?



Вспомогательный алгоритм

Алгоритм, по которому решается некоторая подзадача из основной задачи и который, как правило, выполняется многократно, называется вспомогательным алгоритмом.



Вспомогательный алгоритм, записанный на языке программирования, называется подпрограммой или процедурой.

Обращение к вспомогательному алгоритму

Каждая процедура должна иметь свое уникальное имя (Линия_В и Линия_Н)

В основной программе команды обращения к этим процедурам будут такими же: Линия_В и Линия_Н

Решение задачи

**Основная
программа**
(основной алгоритм)

Процедуры
(вспомогательные
алгоритмы)

Алгоритм в общем виде

использовать Робот
алг НАЗВАНИЕ_АЛГОРИТМА

нач

- команды
- НАЗВАНИЕ_ПРОЦЕДУРЫ
- команды

кон

алг НАЗВАНИЕ_ПРОЦЕДУРЫ

нач

- команды

кон



Процедура, закрашивающая клетки ВНИЗ

алг Линия_Н

нач

- **закрасить**
- **ВНИЗ**
- **закрасить**
- **ВНИЗ**
- **ВНИЗ**

кон



Процедура, закрашивающая клетки вверх

алг Линия_В

нач

- **вверх**
- **вверх**
- **закрасить**
- **вверх**
- **закрасить**

кон



Полный текст алгоритма

использовать Робот

алг Задание_1

нач

- Линия_Н
- Линия_Н
- Линия_Н
- вправо
- вправо
- Линия_В
- Линия_В
- Линия_В

кон

алг Линия_Н

нач

- закрасить
- вниз
- закрасить
- вниз
- вниз

кон

алг Линия_В

нач

- вверх
- вверх
- закрасить
- вверх
- закрасить

кон

Метод последовательной детализации

Метод программирования, при котором сначала записывается основной алгоритм, а затем описываются использованные в нем вспомогательные алгоритмы, называется методом последовательной детализации.



Сборочный метод

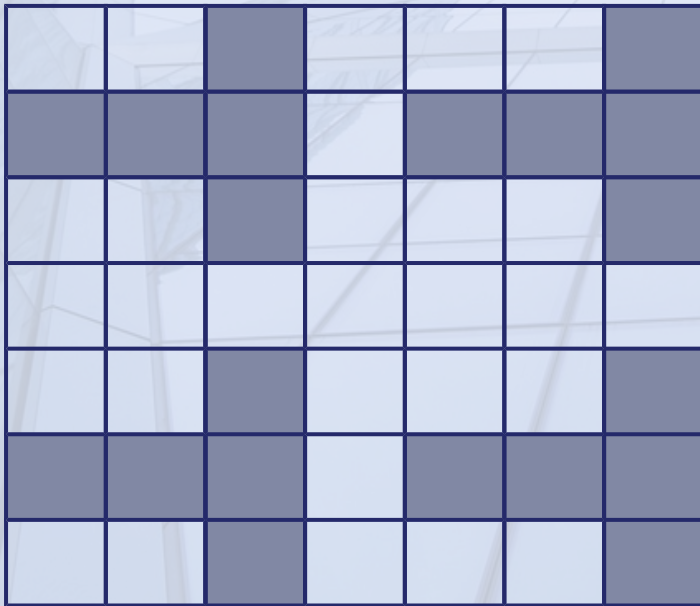
При сборочном методе первоначально составляется множество подпрограмм, которые могут понадобиться при решении задачи, а затем пишется основная программа, содержащая обращения к ним.

Подпрограммы могут быть объединены в библиотеку подпрограмм и сохранены в долговременной памяти компьютера. Библиотеку можно постепенно пополнять новыми подпрограммами.



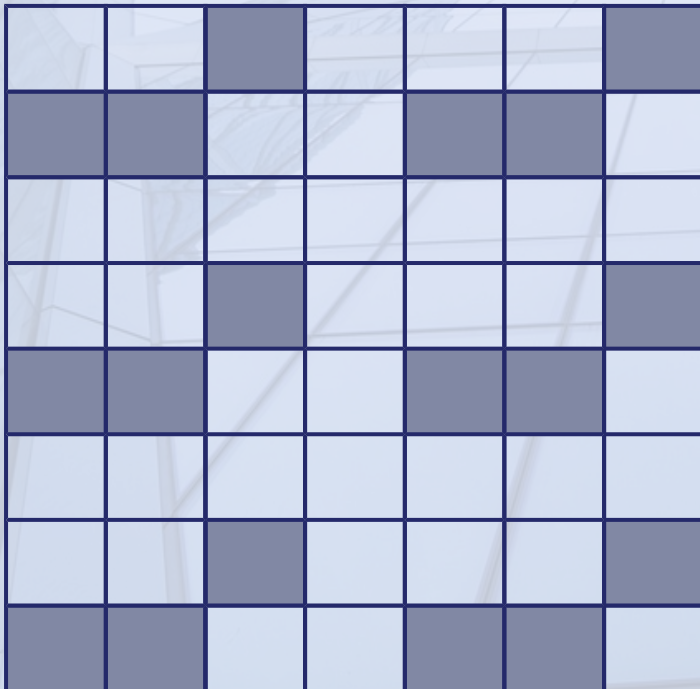
Задание 2.

Составить алгоритм движения Робота, закрашивая выделенные клетки.



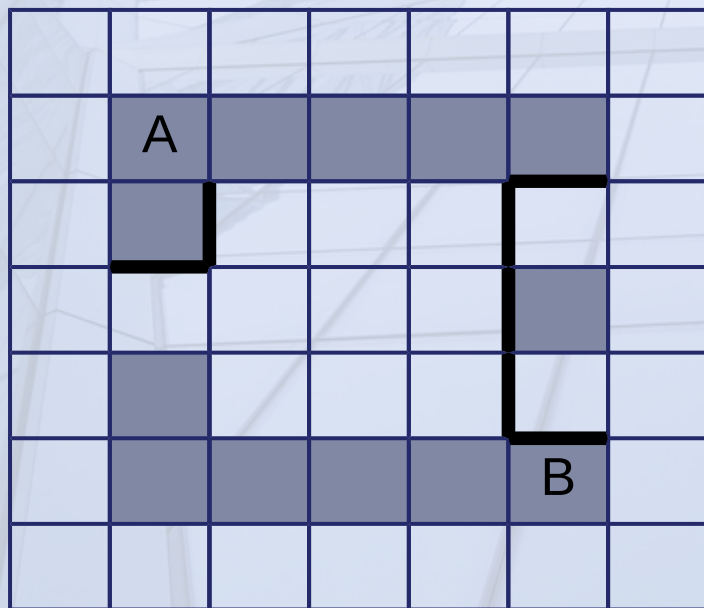
Задание 3.

Составить алгоритм движения Робота, закрашивающий выделенные клетки.



Задание 4.

Составить алгоритм движения Робота из клетки А в клетку В, закрашивая выделенные клетки.



Задание на дом

§ 5