

# Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы

9 класс.

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.**

# Программа решения задачи

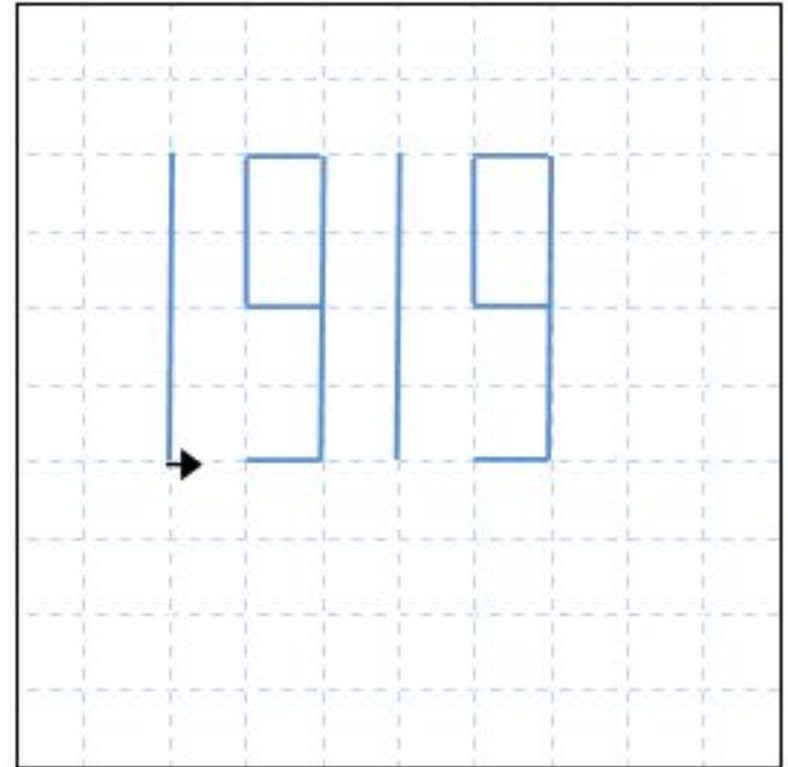
```
graph TD; A[Программа решения задачи] --> B[Основная программа (основной алгоритм)]; A --> C[Процедуры (вспомогательные алгоритмы)];
```

**Основная программа  
(основной алгоритм)**

**Процедуры  
(вспомогательные  
алгоритмы)**

# Задача. Требуется составить программу, по которой ГРИС напишет на экране четырёхзначное число 1919

ГРИС – графический исполнитель алгоритма воспринимающий следующие команды: шаг (перемещение со следом длиной в 1 клетку), прыжок (перемещение на 1 клетку без следа), поворот против часовой стрелки на 90 градусов.



# Обращение к вспомогательному алгоритму (процедуре).

Формат обращения к процедуре:  
**сделай** <имя процедуры>

Пример:

**Сделай ЕДИНИЦА**

**Сделай ДЕВЯТЬ**

# Основная программа.

Программа Число 1919  
нач

сделай ЕДИНИЦА

прыжок

сделай ДЕВЯТЬ

прыжок

сделай ЕДИНИЦА

прыжок

сделай ДЕВЯТЬ

прыжок

КОН

# Описание вспомогательного алгоритма (процедуры).

Формат описания процедуры:

**Процедура** <имя процедуры>

**нач**

<тело процедуры>

**кон**

# Вспомогательный алгоритм.

**процедура ЕДИНИЦА**

**нач**

**поворот**

**шаг**

**шаг**

**шаг**

**шаг**

**поворот**

**поворот**

**прыжок**

**прыжок**

**прыжок**

**прыжок**

**поворот**

**кОН**

**процедура ДЕВЯТЬ**

**нач**

**шаг**

**поворот**

**шаг**

**шаг**

**шаг**

**шаг**

**поворот**

**шаг**

**поворот**

**шаг**

**шаг**

**поворот**

**шаг**

**поворот**

**поворот**

**поворот**



# Методы программирования.

A diagram with a blue header containing the title 'Методы программирования.'. Two arrows point downwards from the title to two separate light blue boxes. The left box contains the text 'Метод последовательной детализации.' and below it, 'Задача разбивается на более простые подзадачи.'. The right box contains the text 'Сборочный метод.' and below it, 'Первоначально составляется множество подпрограмм.'

**Метод  
последовательной  
детализации.**

**Задача разбивается  
на более простые  
подзадачи.**

**Сборочный метод.**

**Первоначально  
составляется  
множество  
подпрограмм.**

# Практическая работа.

**Разработать алгоритм для написания слова «БАОБАБ» (для изображения каждой отдельной буквы использовать процедуру). Высота каждой буквы – 2 шага, ширина – 1 шаг.**

