

Реализация циклов

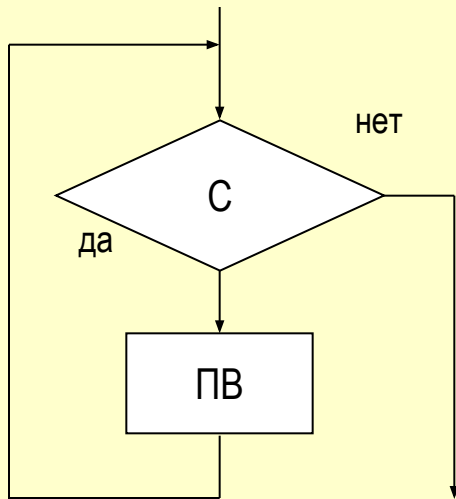
в среде графического исполнителя "СТРЕЛОЧКА"



ЦИКЛ «ПОКА»

пока впереди стена

НЦ
поворот
КЦ

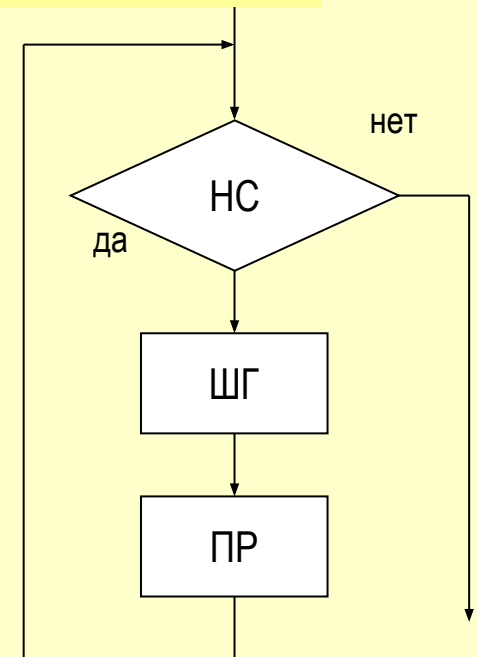


ПК (С)
НЦ
ПВ
КЦ

ЦИКЛ «ПОКА»

пока впереди НЕ стена

НЦ
шаг
прыжок
КЦ



ПК (НС)
НЦ
ШГ ПР
КЦ

Управляющие структуры

ВЕТВЛЕНИЕ F7

ЦИКЛ F8

ПОКА впереди стена

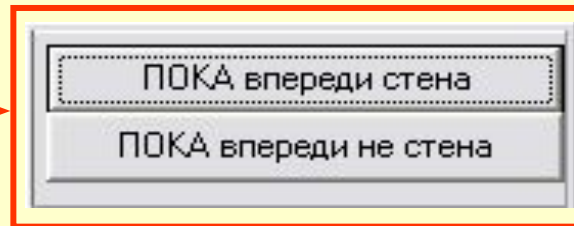
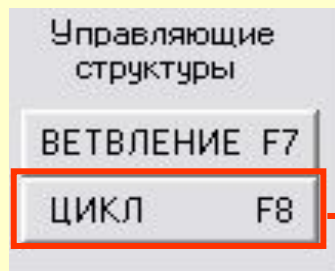
ПОКА впереди не стена

Реализация циклов

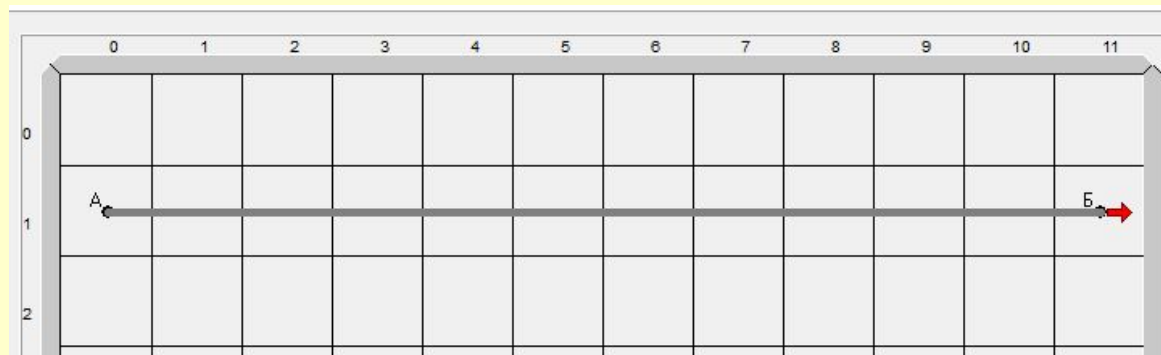
в среде графического исполнителя "СТРЕЛОЧКА"



ЦИКЛ «ПОКА»



```
АЛГОРИТМ ПУТЬ_0
Дано: Исполнитель в т.А
Надо: Исполнитель в т.Б
НАЧ
ПОКА впереди НЕ стена
НЦ
  ШАГ
КЦ
КОН
```



Требуется нарисовать горизонтальную линию через весь экран

Реализация циклов

в среде графического исполнителя "СТРЕЛОЧКА"



Разработать алгоритм рисования рамки вдоль
края поля исполнителя «Стрелочка»

Система команд

ШАГ F2

ПРЫЖОК F3

ПОВОРОТ F4

Процедуры

ОПИСАНИЕ F5

ВЫЗОВ F6

Управляющие структуры

ВЕТВЛЕНИЕ F7

ЦИКЛ F8

```
АЛГОРИТМ ПУТЬ_0
Дано: Исполнитель в т.А
Надо: Воспроизвести образец
НАЧ
  ПОКА впереди НЕ стена
  НЦ
    ШАГ
  КЦ
  ПОВОРОТ
  ПОКА впереди НЕ стена
  НЦ
    ШАГ
  КЦ
  ПОВОРОТ
  ПОКА впереди НЕ стена
  НЦ
    ШАГ
  КЦ
  ПОВОРОТ
  ПОКА впереди НЕ стена
  НЦ
    ШАГ
  КЦ
  ПОВОРОТ
  ПОКА впереди НЕ стена
  НЦ
    ШАГ
  КЦ
  КОН
```

**Как можно
упростить
алгоритм?**

Реализация циклов



в среде графического исполнителя "СТРЕЛОЧКА"

Разработать алгоритм рисования рамки вдоль
края поля исполнителя «Стрелочка»

в точке А, направление - вниз. Конечное положение - в той же точке А. направление - вверх

```
АЛГОРИТМ ПУТЬ_0
  Дано: Исполнитель в т.А
  Надо: Воспроизвести образец
НАЧ
  ДЕЛАЙ ЛИНИЯ
  ПОВОРОТ
  ДЕЛАЙ ЛИНИЯ
  ПОВОРОТ
  ДЕЛАЙ ЛИНИЯ
  ПОВОРОТ
  ДЕЛАЙ ЛИНИЯ
КОН
ПРОЦЕДУРА ЛИНИЯ
  ПОКА впереди НЕ стена
    НЦ
      ШАГ
    КЦ
КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ
```

Образец:

Система команд

ШАГ F2

ПРЫЖОК F3

ПОВОРОТ F4

Процедуры

ОПИСАНИЕ F5

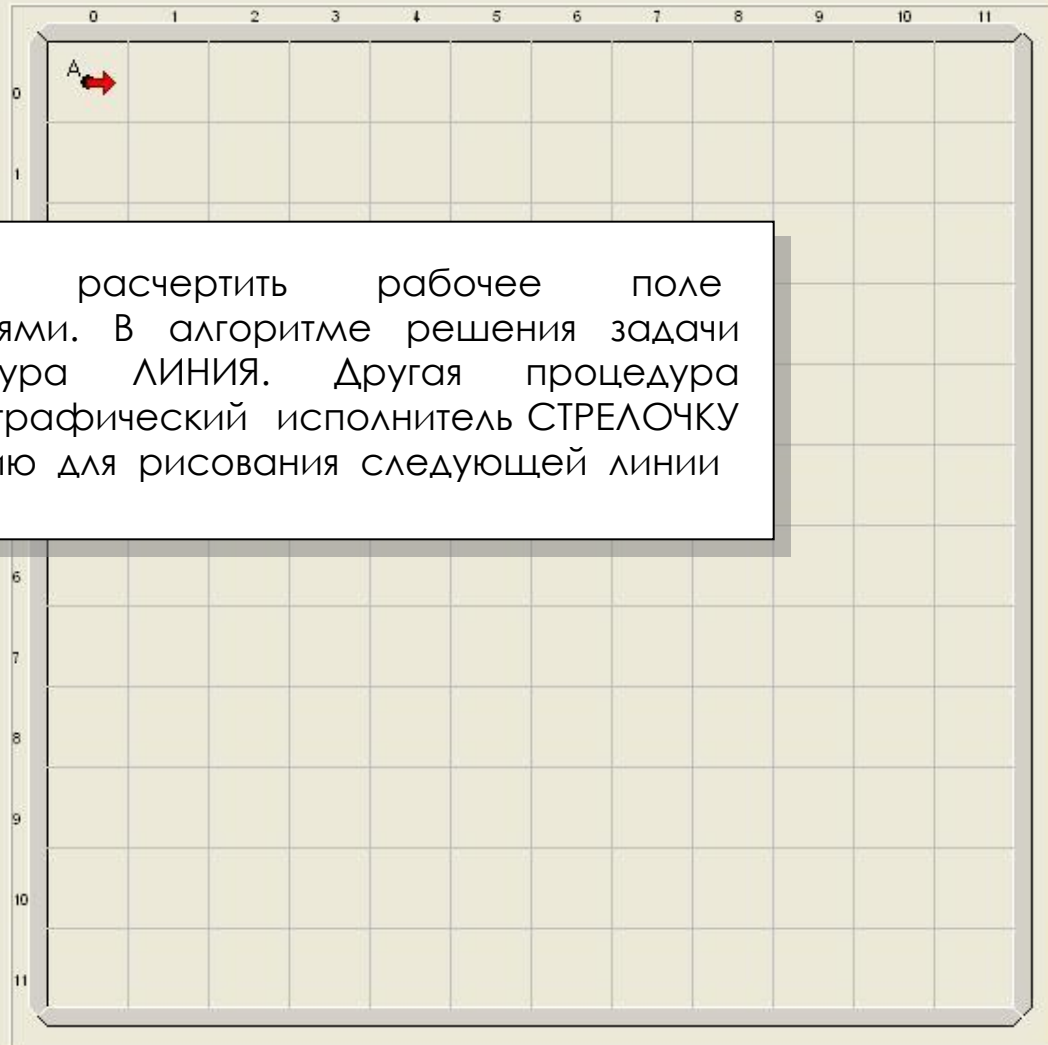
ВЫЗОВ F6

Управляющие структуры

ВЕТВЛЕНИЕ F7

ЦИКЛ F8

```
АЛГОРИТМ ПУТЬ_0
Дано: Исполнитель в т.А
Надо: Воспроизвести образец
НАЧ
КОН
```



ЗАДАЧА: Требуется расчертить рабочее поле горизонтальными линиями. В алгоритме решения задачи используется процедура ЛИНИЯ. Другая процедура ВОЗВРАТ возвращает графический исполнитель СТРЕЛОЧКУ к исходному положению для рисования следующей линии





Система команд

ШАГ F2

ПРЫЖОК F3

ПОВОРОТ F4

Процедуры

ОПИСАНИЕ F5

ВЫЗОВ F6

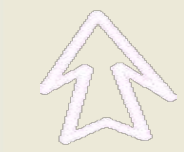
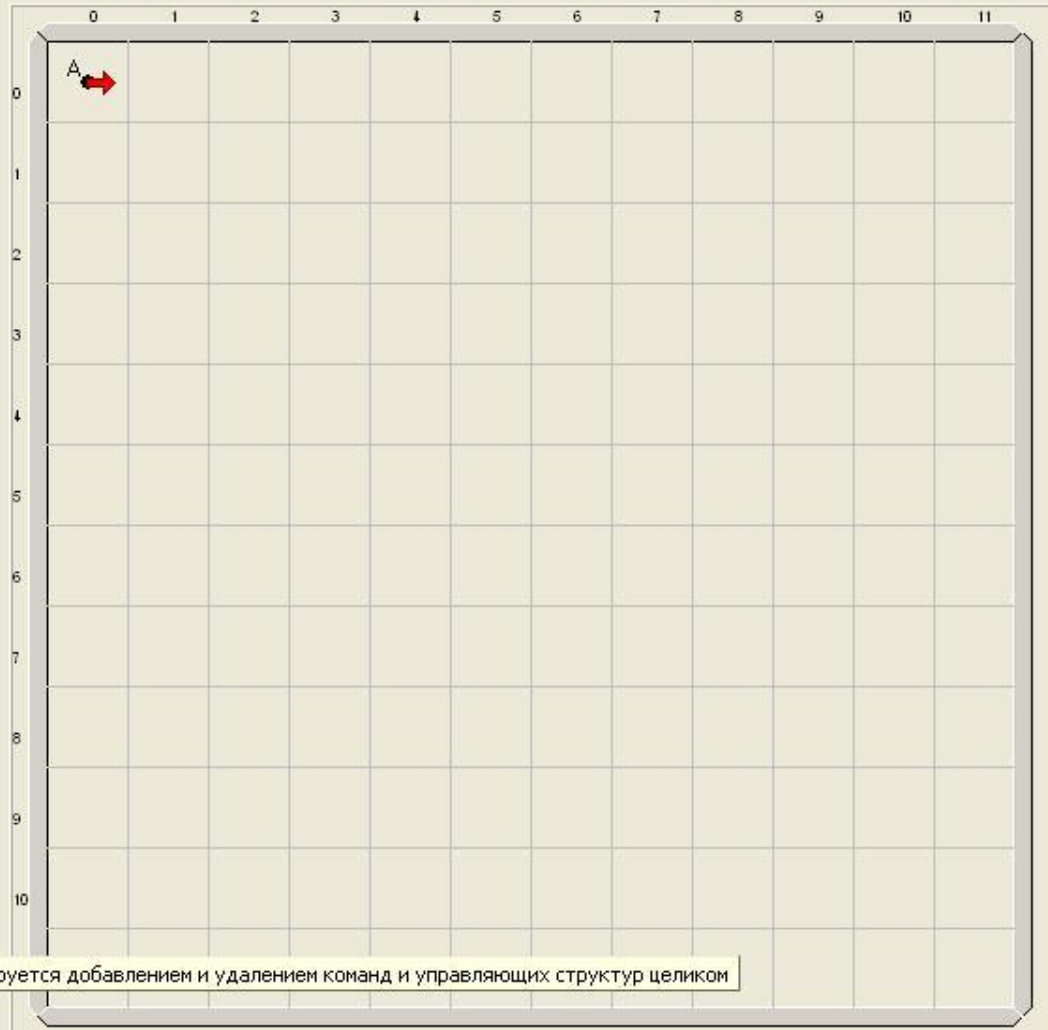
Управляющие структуры

ВЕТВЛЕНИЕ F7

ЦИКЛ F8

```

АЛГОРИТМ ПУТЬ_0
Дано: Исполнитель в т.А
Надо: Воспроизвести образец
НАЧ
КОН
  
```



Всего в алгоритме:

команд0

процедур0

вызовов процедур 0

ветвлений0

циклов0

Итого: строк5

Алгоритм редактируется добавлением и удалением команд и управляющих структур целиком





Система команд

ШАГ F2

ПРЫЖОК F3

ПОВОРОТ F4

Процедуры

ОПИСАНИЕ F5

ВЫЗОВ F6

Управляющие структуры

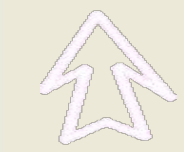
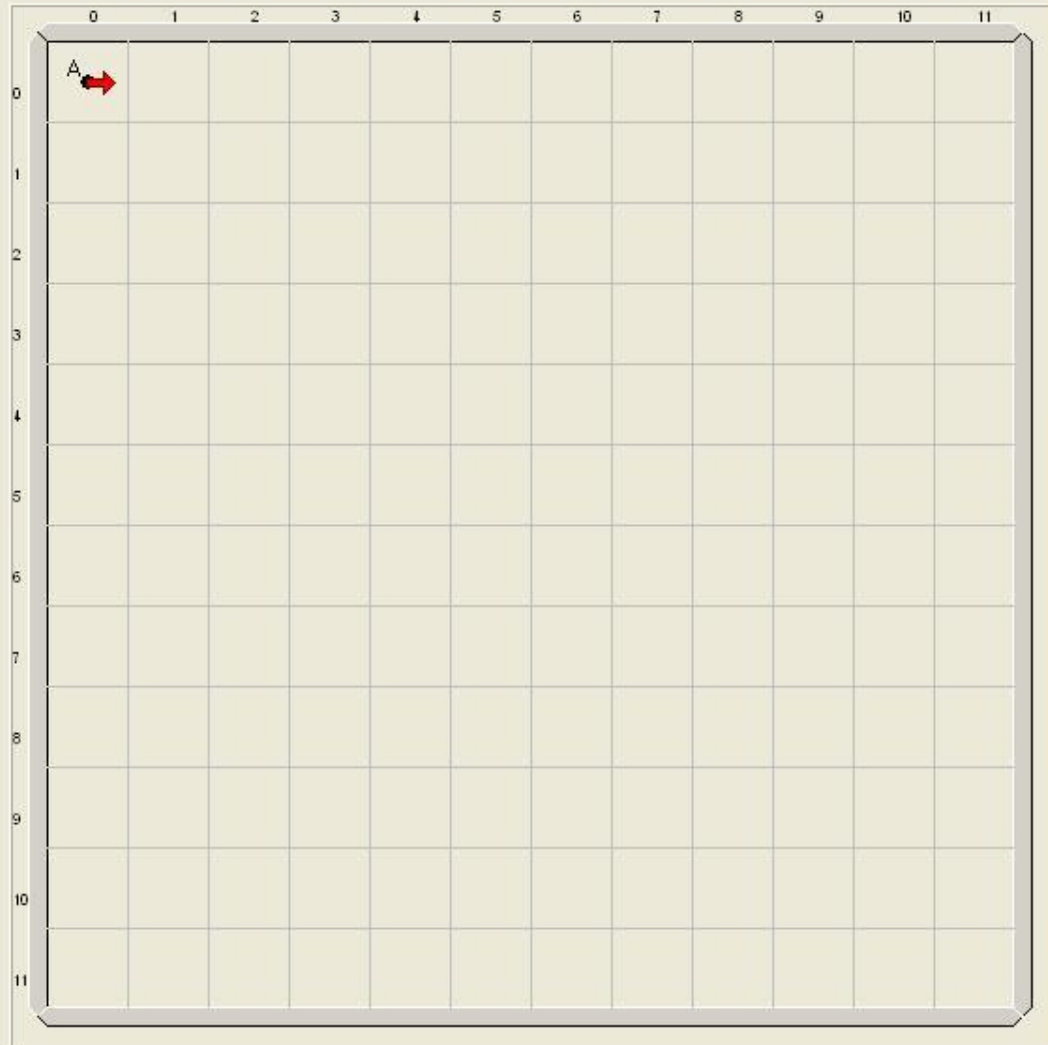
ВЕТВЛЕНИЕ F7

ЦИКЛ F8

```

АЛГОРИТМ ПУТЬ_0
Дано: Исполнитель в т.А
Надо: Воспроизвести образец
НАЧ
  ПОВОРОТ
  ПОВОРОТ
  ПОВОРОТ
  ПОКА впереди НЕ стена
    НЦ
      ПОВОРОТ
      ДЕЛАЙ ЛИНИЯ
      ДЕЛАЙ ВОЗВРАТ
      ПРЫЖОК
    КЦ
  ПОВОРОТ
  ДЕЛАЙ ЛИНИЯ
  КОН
ПРОЦЕДУРА ЛИНИЯ
КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ
ПРОЦЕДУРА ВОЗВРАТ
КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ

```



Всего в алгоритме:

команд6


процедур2

вызовов процедур 3

ветвлений0

циклов1

Итого: строк21

Рабочее поле для 





Система команд

ШАГ F2

ПРЫЖОК F3

ПОВОРОТ F4

Процедуры

ОПИСАНИЕ F5

ВЫЗОВ F6

Управляющие структуры

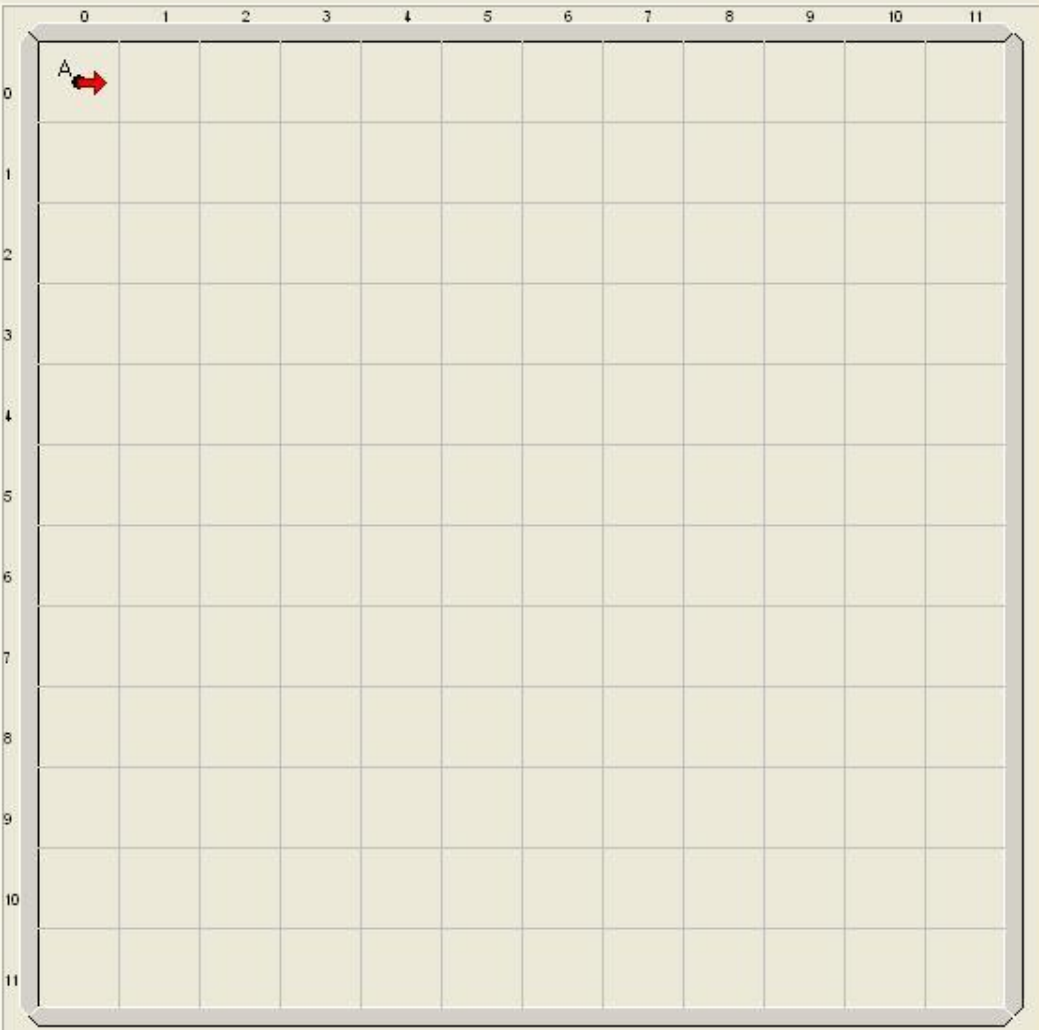
ВЕТВЛЕНИЕ F7

ЦИКЛ F8

```

АЛГОРИТМ ПУТЬ_0
Дано: Исполнитель в т.А
Надо: Воспроизвести образец
НАЧ
  ПОВОРОТ
  ПОВОРОТ
  ПОВОРОТ
  ПОКА впереди НЕ стена
  НЦ
    ПОВОРОТ
    ДЕЛАЙ ЛИНИЯ
    ДЕЛАЙ ВОЗВРАТ
    ПРЫЖОК
  КЦ
  ПОВОРОТ
  ДЕЛАЙ ЛИНИЯ
КОН
ПРОЦЕДУРА ЛИНИЯ
  ПОКА впереди НЕ стена
  НЦ
    ШАГ
  КЦ
КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ
ПРОЦЕДУРА ВОЗВРАТ
КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ

```



Всего в алгоритме:

команд7

процедур2

вызовов процедур 3

ветвлений0

циклов2

Итого: строк25





Система команд

ШАГ F2

ПРЫЖОК F3

ПОВОРОТ F4

Процедуры

ОПИСАНИЕ F5

ВЫЗОВ F6

Управляющие структуры

ВЕТВЛЕНИЕ F7

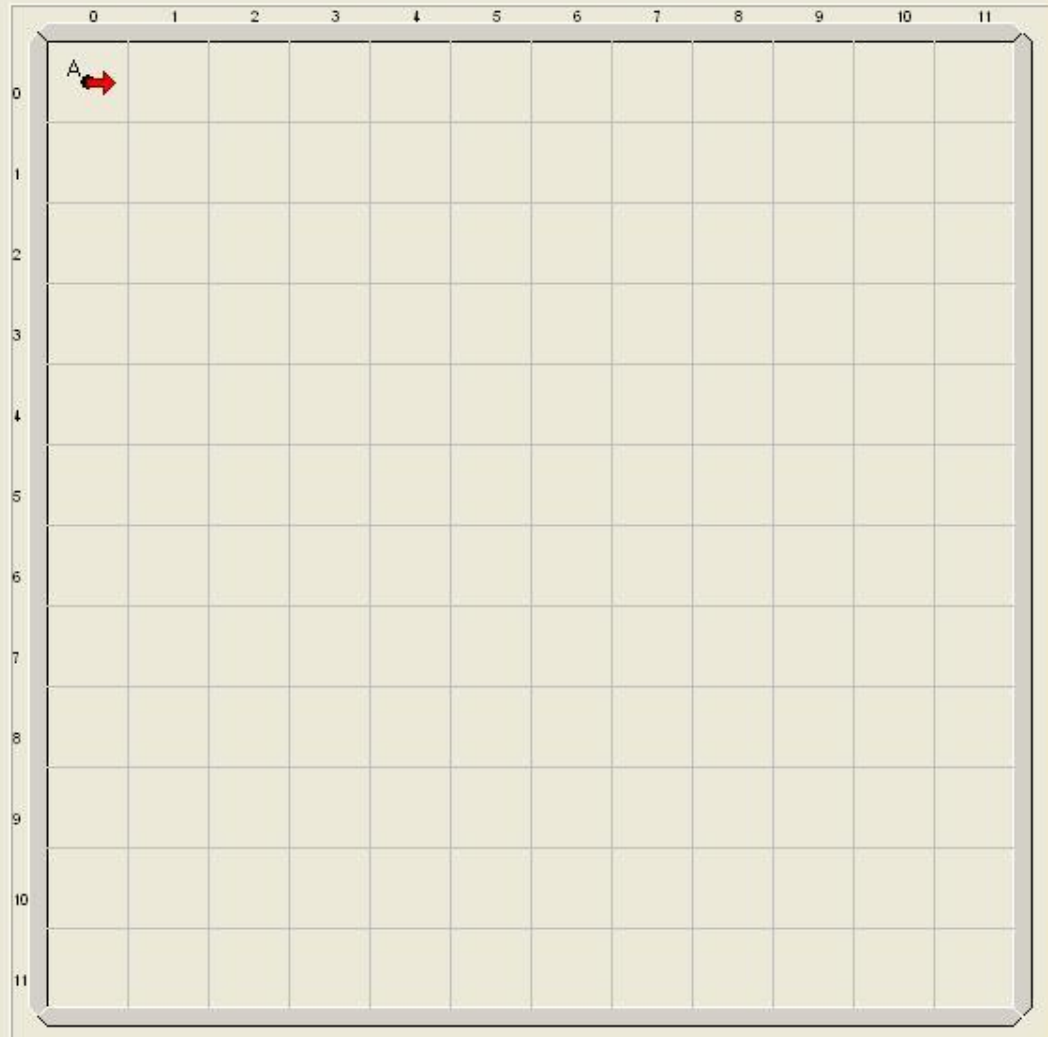
ЦИКЛ F8

```
АЛГОРИТМ ПУТЬ_0
Дано: Исполнитель в т.А
Надо: Воспроизвести образец
НАЧ
  ПОВОРОТ
  ПОВОРОТ
  ПОВОРОТ
  ПОКА впереди НЕ стена
  НЦ
    ПОВОРОТ
    ДЕЛАЙ ЛИНИЯ
    ДЕЛАЙ ВОЗВРАТ
    ПРЫЖОК
  КЦ
  ПОВОРОТ
  ДЕЛАЙ ЛИНИЯ
КОН
ПРОЦЕДУРА ЛИНИЯ
  ПОКА впереди НЕ стена
  НЦ
    ШАГ
  КЦ
КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ
ПРОЦЕДУРА ВОЗВРАТ
  ПОВОРОТ
  ПОВОРОТ
  ПОКА впереди НЕ стена
  НЦ
    ПРЫЖОК
  КЦ
  ПОВОРОТ
КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ
```

Всего в алгоритме:

команд11
процедур2
вызовов процедур3
ветвлений0
циклов3

Итого: строк32





Система команд

ШАГ F2

ПРЫЖОК F3

ПОВОРОТ F4

Процедуры

ОПИСАНИЕ F5

ВЫЗОВ F6

Управляющие структуры

ВЕТВЛЕНИЕ F7

ЦИКЛ F8

```

АЛГОРИТМ ПУТЬ_0
Дано: Исполнитель в т.А
Надо: Воспроизвести образец
НАЧ
  ПОВОРОТ
  ПОВОРОТ
  ПОВОРОТ
  ПОКА впереди НЕ стена:
    НЦ
      ПОВОРОТ
      ДЕЛАЙ ЛИНИЯ
      ДЕЛАЙ ВОЗВРАТ
      ПРЫЖОК
    КЦ
  ПОВОРОТ
  ДЕЛАЙ ЛИНИЯ
КОН
ПРОЦЕДУРА ЛИНИЯ
  ПОКА впереди НЕ стена:
    НЦ
      ШАГ
    КЦ
КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ
ПРОЦЕДУРА ВОЗВРАТ
  ПОВОРОТ
  ПОВОРОТ
  ПОКА впереди НЕ стена:
    НЦ
      ПРЫЖОК
    КЦ
  ПОВОРОТ
КОНЕЦ ПРОЦЕДУРЫ

```

Всего в алгоритме:

команд11

процедур2

вызовов процедур 3

ветвлений0

циклов3

Итого: строк32

