

Задачи для тренировки:

- 1) Система команд исполнителя РОБОТ, «живущего» в прямоугольном лабиринте на клетчатой плоскости:

вверх	вниз	влево	вправо .
-------	------	-------	----------

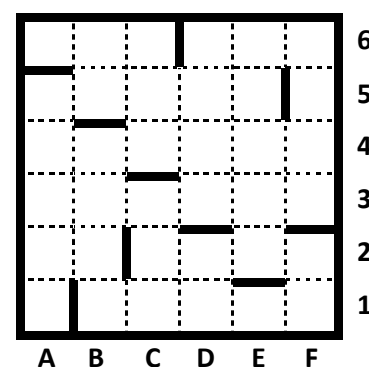
При выполнении любой из этих команд РОБОТ перемещается на одну клетку соответственно: вверх ↑, вниз ↓, влево ←, вправо →. Четыре команды проверяют истинность условия отсутствия стены у каждой стороны той клетки, где находится РОБОТ:

сверху свободно	снизу свободно
слева свободно	справа свободно

Цикл **ПОКА** <условие> **команда** выполняется, пока условие истинно, иначе происходит переход на следующую строку. Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

- 1) 1 2) 0 3) 3 4) 4

```
НАЧАЛО
ПОКА <справа свободно> вправо
ПОКА <сверху свободно> вверх
ПОКА <слева свободно> влево
ПОКА <снизу свободно> вниз
КОНЕЦ
```



- 2) Исполнитель Черепашка перемещается на экране компьютера, оставляя след в виде линии. В каждый конкретный момент известно положение исполнителя и направление его движения. У исполнителя существуют две команды:

Вперед n , где n – целое число, вызывающая передвижение черепашки на n шагов в направлении движения.

Направо m , где m – целое число, вызывающая изменение направления движения на m градусов по часовой стрелке.

Запись **Повтори 5 [Команда1 Команда2]** означает, что последовательность команд в скобках повторится 5 раз.

Черепашке был дан для исполнения следующий алгоритм:

```
Повтори 5 [Вперед 10 Направо 72]
```

Какая фигура появится на экране?

- 1) Незамкнутая ломаная линия
2) Правильный треугольник
3) Квадрат
4) Правильный пятиугольник
- 3) Имеется фрагмент алгоритма, записанный на алгоритмическом языке:

```
n := Длина(a)
m := 6
b := Извлечь(a, m)
c := Извлечь(a, m-4)
b := Склеить(b, c)
c := Извлечь(a, m+2)
b := Склеить(b, c)
нц для i от 10 до n
```

```

с := Извлечь (а, i)
b := Склеить (b, c)
кц

```

Здесь переменные **а**, **b** и **с** - строкового типа; переменные **п**, **м**, **к** – целые. В алгоритме используются следующие функции:

Длина (х) – возвращает количество символов в строке **х**. Имеет тип «целое».

Извлечь (х, i) – возвращает *i*-й символ слева в строке **х**. Имеет строковый тип.

Склеить (х, у) – возвращает строку, в которой записаны подряд сначала все символы строки **х**, а затем все символы строки **у**. Имеет строковый тип.

Значения строк записываются в кавычках (одинарных), например **х** = 'школа'.

Какое значение примет переменная **b** после выполнения этого фрагмента алгоритма, если переменная **а** имела значение 'КИБЕРНЕТИКА'?

- 1) 'БЕРЕТ' 2) 'НИТКА' 3) 'ТИБЕТ' 4) 'НЕРКА'

- 4) Имеется фрагмент алгоритма, записанный на алгоритмическом языке:

```

m := 10
b := Извлечь (a, m)
нц для k от 4 до 5
  c := Извлечь (a, k)
  b := Склеить (b, c)
кц
нц для k от 1 до 3
  c := Извлечь (a, k)
  b := Склеить (b, c)
кц

```

Здесь переменные **а**, **b** и **с** - строкового типа; переменные **п**, **м**, **к** – целые. В алгоритме используются следующие функции:

Извлечь (х, i) – возвращает *i*-й символ слева в строке **х**. Имеет строковый тип.

Склеить (х, у) – возвращает строку, в которой записаны подряд сначала все символы строки **х**, а затем все символы строки **у**. Имеет строковый тип.

Значения строк записываются в кавычках (одинарных), например **х** = 'школа'.

Какое значение примет переменная **b** после выполнения этого фрагмента алгоритма, если переменная **а** имела значение 'ИНФОРМАТИКА'?

- 1) 'ФОРМАТ' 2) 'ФОРИНТ' 3) 'КОРТИК' 4) 'КОРИНФ'

- 5) Некий исполнитель умеет выполнять три команды:

FD<число шагов> – движение вперед на указанное число шагов

RT<число градусов> – поворот направо на указанное число градусов

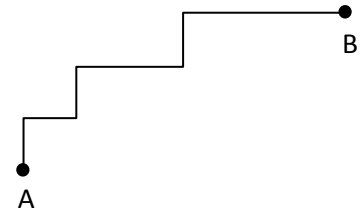
REPEAT<число повторений> [<повторяющиеся действия>] – команда повторения

Например, **REPEAT 4 [FD 20 RT 90]** строит квадрат со стороной 20. Какую фигуру будет представлять собой траектория движения данного исполнителя в результате выполнения команды

```
REPEAT 8 [FD 60 RT 45]
```

- 1) Равносторонний треугольник
 2) Ромб
 3) Правильный шестиугольник
 4) Правильный восьмиугольник

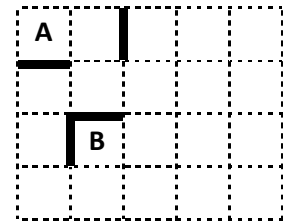
- 6) Некий исполнитель умеет строить лесенки. Каждая ступенька та-кой лесенки имеет одну единицу по высоте и целое количество единиц в длину. Одна из возможных лесенок показана на рисунке.



Исполнитель умеет выполнять команды ВВЕРХ и ВПРАВО N , где N – длина ступеньки, причем алгоритм всегда начинается командой ВВЕРХ и заканчивается командой ВПРАВО. Необходимо, выполнив 8 команд, построить лесенку из четырех, ступенек, ведущую из точки А в точку В. Точка А имеет координаты (0,0) на координатной плоскости, а точка В – координаты (5,4). Сколько различных последовательностей команд могут привести к требуемому результату?

- 1) 5 2) 6 3) 3 4) 4

- 7) Исполнитель Робот действует на клетчатом поле, между соседними клетками которого могут стоять стены. Робот передвигается по клеткам поля и может выполнять следующие команды: Вверх (1), Вниз (2), Вправо (3), Влево (4).



При выполнении каждой такой команды Робот перемещается в соседнюю клетку в указанном направлении. Если же в этом направлении между клетками стоит стена, то робот разрушается.

Какую последовательность из 5 команд выполнил Робот, чтобы переместиться из клетки А в клетку В, не разрушившись от встречи со стенами? Ответы записаны в виде последовательности цифр, соответствующих командам.

- 1) 32323 2) 23324 3) 32324 4) 22211

- 8) Имеется фрагмент алгоритма, записанный на алгоритмическом языке:

```

n := Длина(a)
m := 1
b := Извлечь(a, m)
нц для i от 7 до n
    c := Извлечь(a, i)
    b := Склеить(b, c)
кц

```

Здесь переменные **a**, **b** и **c** - строкового типа; переменные **n**, **m** – целые. В алгоритме используются следующие функции:

Длина (x) – возвращает количество символов в строке **x**. Имеет тип «целое».

Извлечь (x, i) – возвращает *i*-й символ слева в строке **x**. Имеет строковый тип.

Склеить (x, y) – возвращает строку, в которой записаны подряд сначала все символы строки **x**, а затем все символы строки **y**. Имеет строковый тип.

Значения строк записываются в кавычках (одинарных), например **x = 'школа'**.

Какое значение примет переменная **b** после выполнения этого фрагмента алгоритма, если переменная **a** имела значение 'ЭНЕРГЕТИКА'?

- 1) 'РАНЕТ' 2) 'ЭТИКА' 3) 'ЭРКЕР' 4) 'РЕНТА'

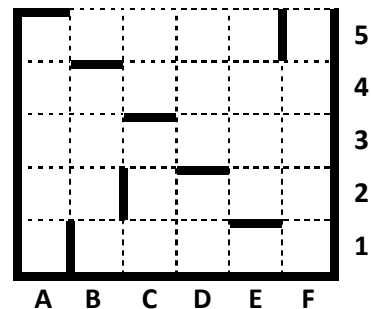
- 9) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4



НАЧАЛО

ПОКА <слева свободно> влево
 ПОКА <снизу свободно> вниз
 ПОКА <справа свободно> вправо
 ПОКА <сверху свободно> вверх
 КОНЕЦ



- 10) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

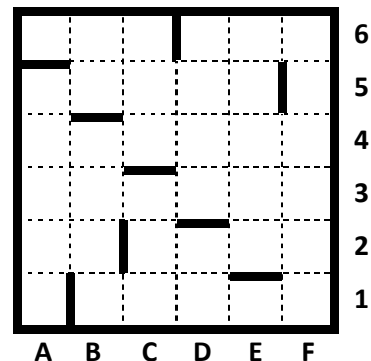
1) 1

2) 2

3) 3

4) 4

НАЧАЛО
 ПОКА <снизу свободно> вниз
 ПОКА <справа свободно> вправо
 ПОКА <сверху свободно> вверх
 ПОКА <слева свободно> влево
 КОНЕЦ



- 11) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет и остановится в той же клетке, с которой он начал движение? Если РОБОТ начнет движение в сторону стены, он разрушится и программа прервется.

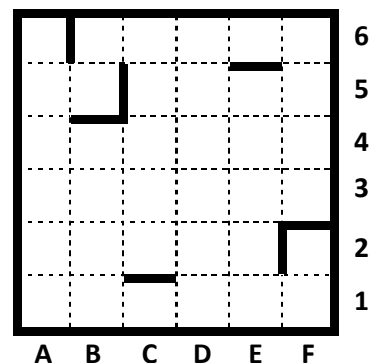
1) 1

2) 2

3) 3

4) 4

НАЧАЛО
 ПОКА <сверху свободно> вправо
 ПОКА <справа свободно> вниз
 ПОКА <снизу свободно> влево
 ПОКА <слева свободно> вверх
 КОНЕЦ



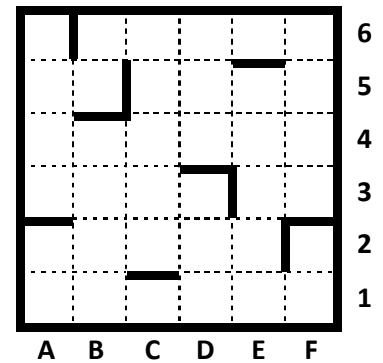
- 12) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

1) 1

2) 2

3) 3

4) 4

НАЧАЛО**ПОКА <справа свободно> вниз****ПОКА <снизу свободно> влево****ПОКА <слева свободно> вверх****ПОКА <сверху свободно> вправо****КОНЕЦ**

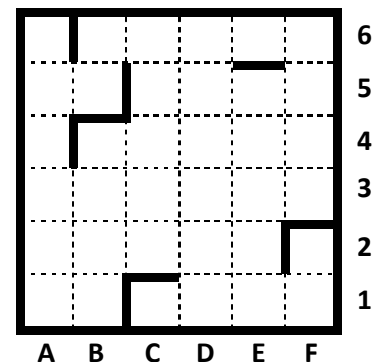
- 13) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

1) 1

2) 2

3) 3

4) 4

НАЧАЛО**ПОКА <сверху свободно> вправо****ПОКА <справа свободно> вниз****ПОКА <снизу свободно> влево****ПОКА <слева свободно> вверх****КОНЕЦ**

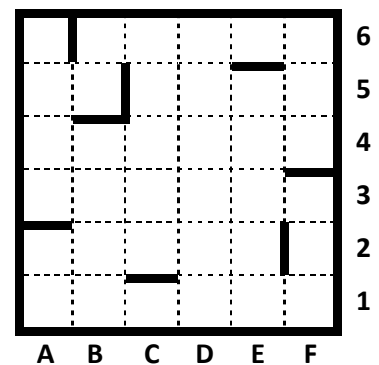
- 14) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

1) 1

2) 2

3) 3

4) 4

НАЧАЛО**ПОКА <снизу свободно> влево****ПОКА <слева свободно> вверх****ПОКА <сверху свободно> вправо****ПОКА <справа свободно> вниз****КОНЕЦ**

- 15) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

НАЧАЛО

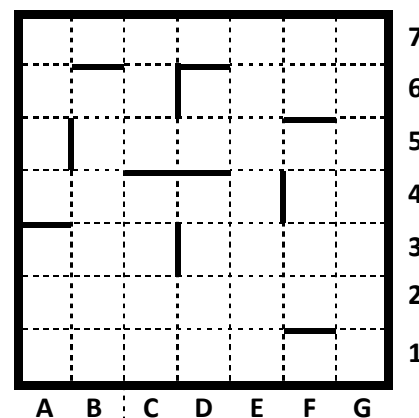
ПОКА <сверху свободно> вверх

ПОКА <справа свободно> вправо

ПОКА <снизу свободно> вниз

ПОКА <слева свободно> влево

КОНЕЦ



- 16) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

НАЧАЛО

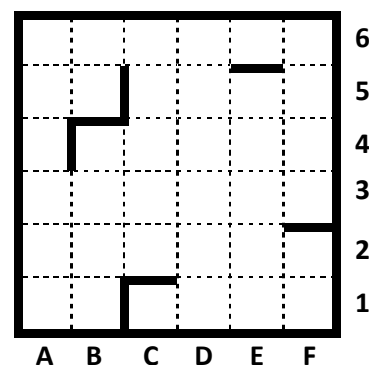
ПОКА <сверху свободно> вправо

ПОКА <справа свободно> вниз

ПОКА <снизу свободно> влево

ПОКА <слева свободно> вверх

КОНЕЦ



- 17) Исполнитель Черепашка перемещается на экране компьютера, оставляя след в виде линии. В каждый конкретный момент известно положение исполнителя и направление его движения. У исполнителя существуют две команды:

Вперед n , где n – целое число, вызывающая передвижение черепашки на n шагов в направлении движения.

Направо m , где m – целое число, вызывающая изменение направления движения на m градусов по часовой стрелке.

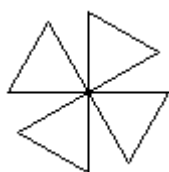
Запись **Повтори 5 [Команда1 Команда2]** означает, что последовательность команд в скобках повторится 5 раз.

Черепашке был дан для исполнения следующий алгоритм:

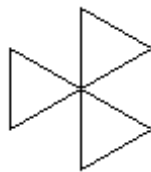
Повтори 5 [Повтори 4 [Вперед 40 Направо 90] Направо 120]

Какая фигура появится на экране?

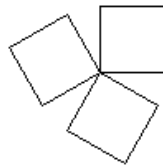
1)



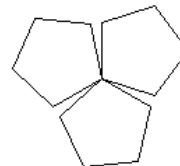
2)



3)



4)



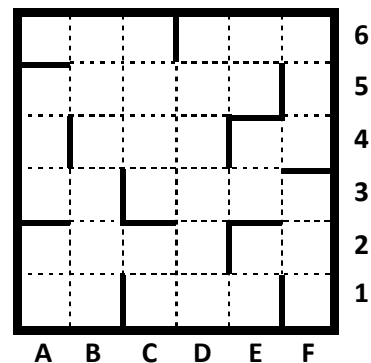
- 18) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

1) 1

2) 2

3) 3

4) 4

НАЧАЛО**ПОКА <слева свободно> вниз****ПОКА <снизу свободно> вправо****ПОКА <справа свободно> вверх****ПОКА <сверху свободно> влево****КОНЕЦ**

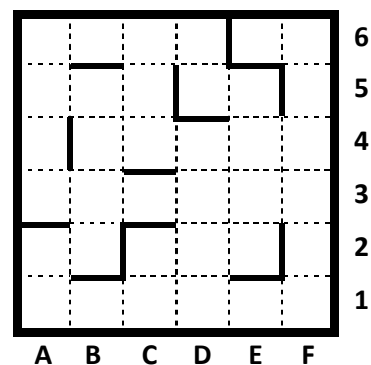
- 19) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

1) 1

2) 2

3) 3

4) 4

НАЧАЛО**ПОКА <справа свободно> вверх****ПОКА <сверху свободно> влево****ПОКА <слева свободно> вниз****ПОКА <снизу свободно> вправо****КОНЕЦ**

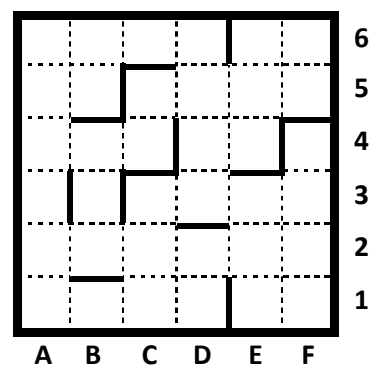
- 20) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

1) 1

2) 2

3) 3

4) 4

НАЧАЛО**ПОКА <сверху свободно> вправо****ПОКА <справа свободно> вниз****ПОКА <снизу свободно> влево****ПОКА <слева свободно> вверх****КОНЕЦ**

- 21) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

НАЧАЛО

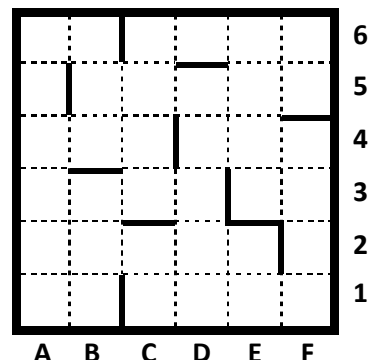
ПОКА <сверху свободно> вверх

ПОКА <слева свободно> влево

ПОКА <снизу свободно> вниз

ПОКА <справа свободно> вправо

КОНЕЦ



- 22) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

НАЧАЛО

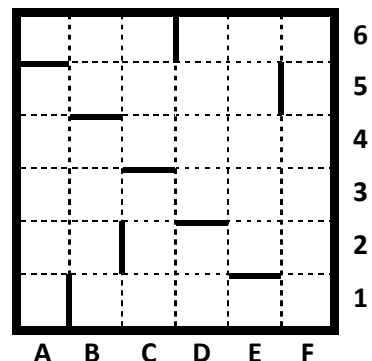
ПОКА <справа свободно> вправо

ПОКА <сверху свободно> вверх

ПОКА <слева свободно> влево

ПОКА <снизу свободно> вниз

КОНЕЦ



- 23) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

НАЧАЛО

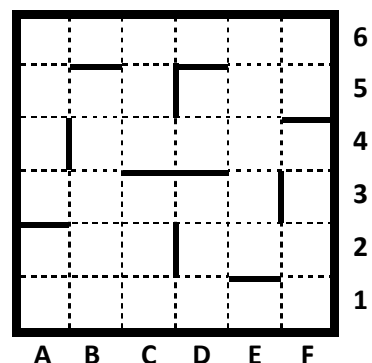
ПОКА <сверху свободно> влево

ПОКА <слева свободно> вниз

ПОКА <снизу свободно> вправо

ПОКА <справа свободно> вверх

КОНЕЦ



- 24) Имеется фрагмент алгоритма, записанный на алгоритмическом языке:

```

i := Длина(a)
k := 1
b := 'Т'
пока i > 1 нц
    c := Извлечь(a, i)
    b := Склеить(b, c)

```



```
i := i - k;
```

```
кц
```

Здесь переменные **a**, **b** и **c** - строкового типа; переменные **n**, **m**, **k** – целые. В алгоритме используются следующие функции:

Длина (x) – возвращает количество символов в строке **x**. Имеет тип «целое».

Извлечь (x, i) – возвращает *i*-й символ слева в строке **x**. Имеет строковый тип.

Склеить (x, y) – возвращает строку, в которой записаны подряд сначала все символы строки **x**, а затем все символы строки **y**. Имеет строковый тип.

Значения строк записываются в кавычках (одинарных), например **x := 'школа'**.

Какое значение примет переменная **b** после выполнения этого фрагмента алгоритма, если переменная **a** имела значение 'КАРА'?

1) 'КАРАТ'

2) 'ТАРА'

3) 'КРАТ'

4) 'ТКАРА'

25) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

1) 1

2) 2

3) 3

4) 4

```
НАЧАЛО
```

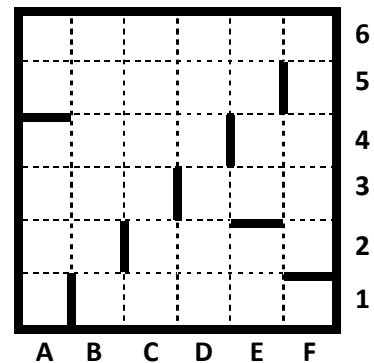
```
ПОКА <сверху свободно> вверх
```

```
ПОКА <слева свободно> влево
```

```
ПОКА <снизу свободно> вниз
```

```
ПОКА <справа свободно> вправо
```

```
КОНЕЦ
```



26) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

1) 1

2) 2

3) 3

4) 4

```
НАЧАЛО
```

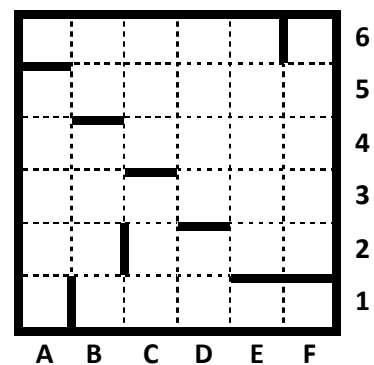
```
ПОКА <справа свободно> вправо
```

```
ПОКА <сверху свободно> вверх
```

```
ПОКА <слева свободно> влево
```

```
ПОКА <снизу свободно> вниз
```

```
КОНЕЦ
```



- 27) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

НАЧАЛО

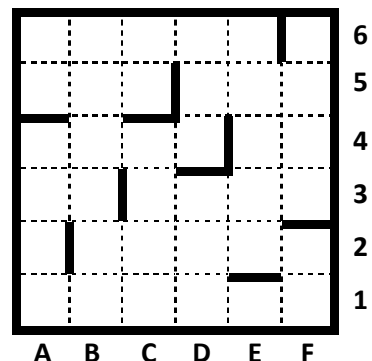
ПОКА <снизу свободно> вниз

ПОКА <слева свободно> влево

ПОКА <сверху свободно> вверх

ПОКА <справа свободно> вправо

КОНЕЦ



- 28) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

НАЧАЛО

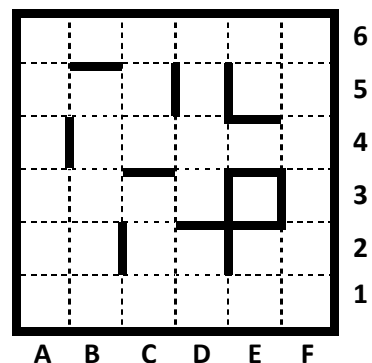
ПОКА <справа свободно> вправо

ПОКА <снизу свободно> вниз

ПОКА <слева свободно> влево

ПОКА <сверху свободно> вверх

КОНЕЦ



- 29) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

НАЧАЛО

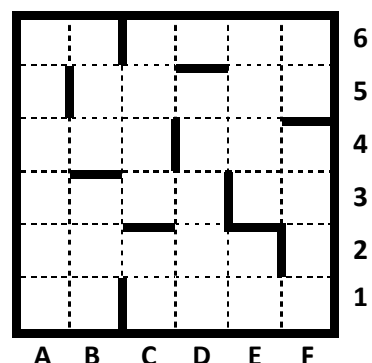
ПОКА <сверху свободно> вверх

ПОКА <слева свободно> влево

ПОКА <снизу свободно> вниз

ПОКА <справа свободно> вправо

КОНЕЦ



- 30) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

НАЧАЛО

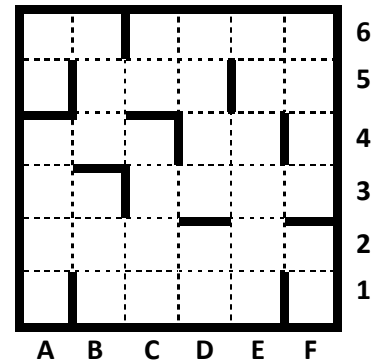
ПОКА <снизу свободно> вниз

ПОКА <справа свободно> вправо

ПОКА <сверху свободно> вверх

ПОКА <слева свободно> влево

КОНЕЦ



- 31) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

НАЧАЛО

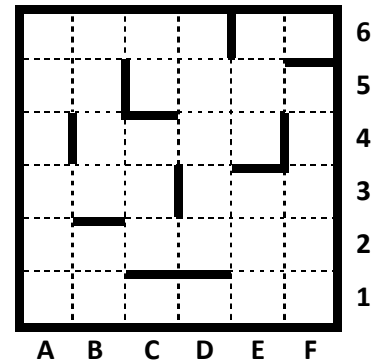
ПОКА <сверху свободно> вправо

ПОКА <справа свободно> вниз

ПОКА <снизу свободно> влево

ПОКА <слева свободно> вверх

КОНЕЦ



- 32) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

НАЧАЛО

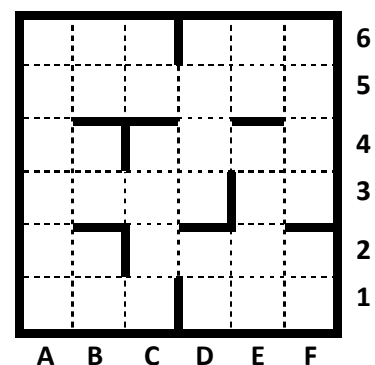
ПОКА <сверху свободно> вправо

ПОКА <справа свободно> вниз

ПОКА <снизу свободно> влево

ПОКА <слева свободно> вверх

КОНЕЦ



- 33) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

НАЧАЛО

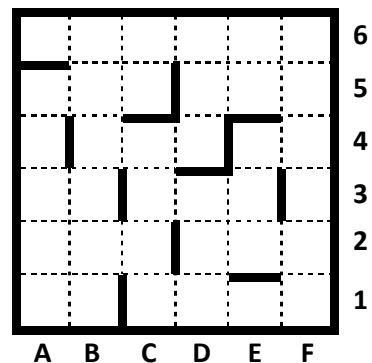
ПОКА <слева свободно> вниз

ПОКА <снизу свободно> вправо

ПОКА <справа свободно> вверх

ПОКА <сверху свободно> влево

КОНЕЦ



- 34) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

НАЧАЛО

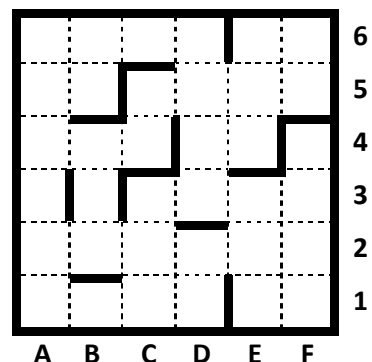
ПОКА <сверху свободно> вправо

ПОКА <справа свободно> вниз

ПОКА <снизу свободно> влево

ПОКА <слева свободно> вверх

КОНЕЦ



- 35) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

НАЧАЛО

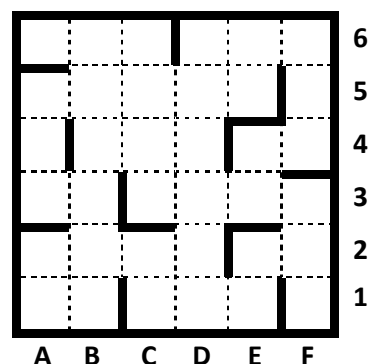
ПОКА <слева свободно> вниз

ПОКА <снизу свободно> вправо

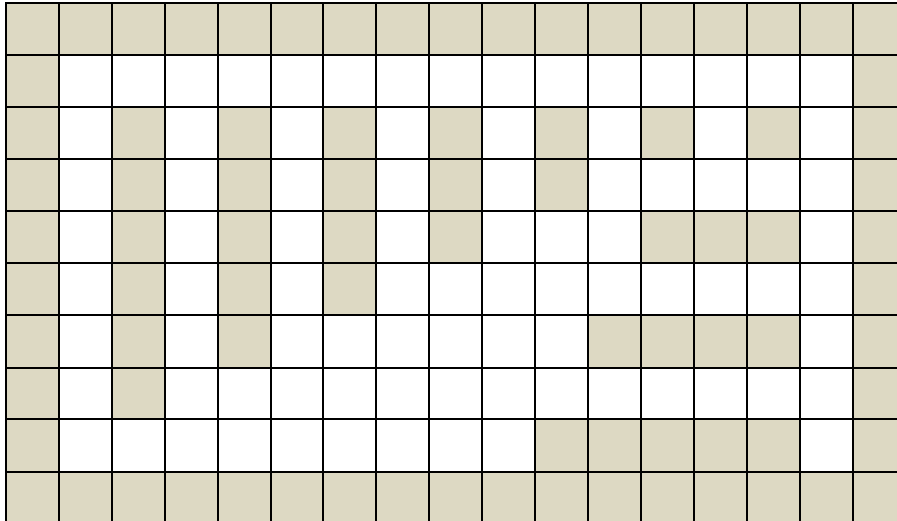
ПОКА <справа свободно> вверх

ПОКА <сверху свободно> влево

КОНЕЦ



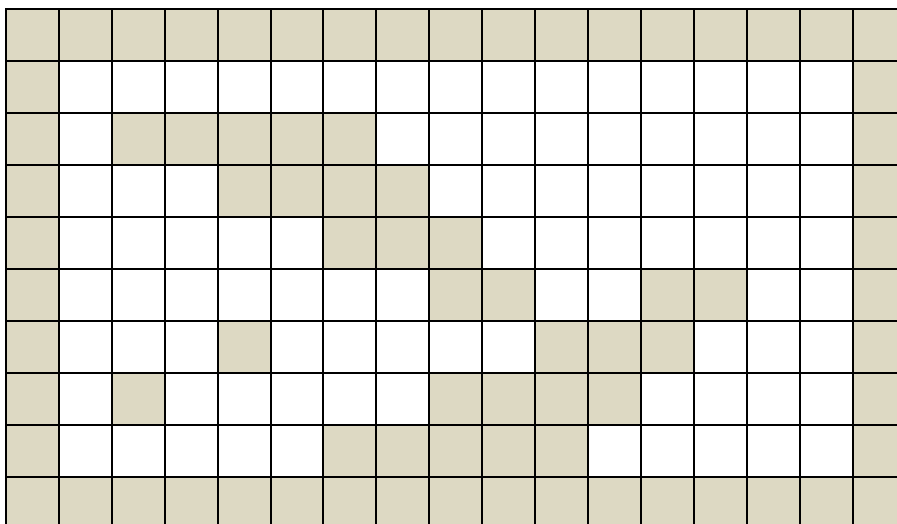
- 36) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет (не врежется в стену)?



- 1) 0 2) 5 3) 15 4) 25

НАЧАЛО
ПОКА <слева свободно> влево
ПОКА <справа свободно> вправо
вверх
вправо
КОНЕЦ

- 37) С Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет (не врежется в стену)?



- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

НАЧАЛО
ПОКА <сверху свободно> вверх
ПОКА <слева свободно> влево
вверх
влево
КОНЕЦ

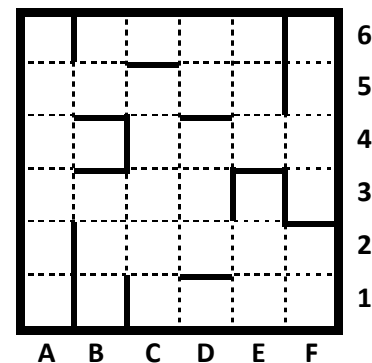
- 38) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет (не врежется в стену) и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

1) 1

2) 2

3) 3

4) 4

НАЧАЛО**ПОКА <сверху свободно> влево****ПОКА <слева свободно> вниз****ПОКА <снизу свободно> вправо****ПОКА <справа свободно> вверх****КОНЕЦ**

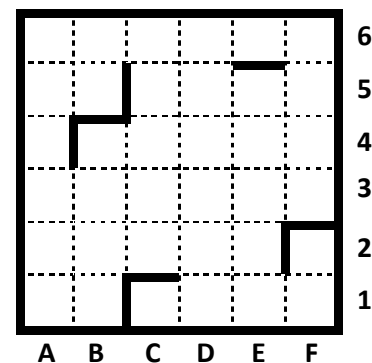
- 39) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет (не врежется в стену) и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

1) 1

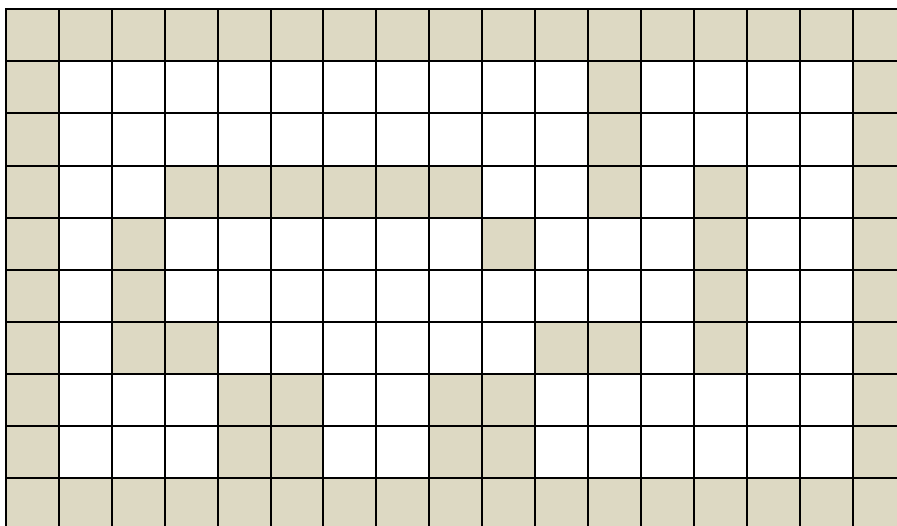
2) 2

3) 3

4) 4

НАЧАЛО**ПОКА <снизу свободно> влево****ПОКА <слева свободно> вверх****ПОКА <сверху свободно> вправо****ПОКА <справа свободно> вниз****КОНЕЦ**

- 40) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет (не врежется в стену)?



1) 10

2) 14

3) 11

4) 22

НАЧАЛО**ПОКА <снизу свободно> вниз****ПОКА <справа свободно> вправо****вверх****вправо****КОНЕЦ**

- 41) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет (не врежется в стену) и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

1) 1

2) 2

3) 3

4) 4

НАЧАЛО

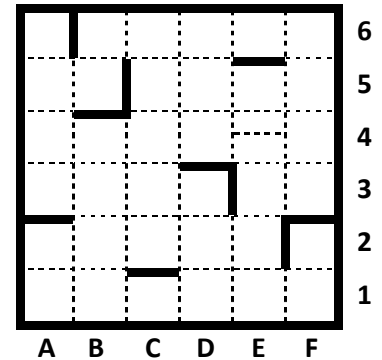
ПОКА <справа свободно> вниз

ПОКА <снизу свободно> влево

ПОКА <слева свободно> вверх

ПОКА <сверху свободно> вправо

КОНЕЦ



- 42) Имеется фрагмент алгоритма, записанный на алгоритмическом языке:

```

n := Длина (a)
i := n
b := ''
нц пока i > 1
    c := Извлечь (a, i)
    b := Склеить (c, b)
    i := i - 2
кц

```

Здесь переменные **a**, **b** и **c** - строкового типа; переменные **n**, **i** – целые. В алгоритме используются следующие функции:

Длина (x) – возвращает количество символов в строке **x**. Имеет тип «целое».

Извлечь (x, i) – возвращает **i**-й символ слева в строке **x**. Имеет строковый тип.

Склеить (x, y) – возвращает строку, в которой записаны подряд сначала все символы строки **x**, а затем все символы строки **y**. Имеет строковый тип.

Значения строк записываются в кавычках (одинарных), например **x = 'школа'**.

Какое значение примет переменная **b** после выполнения этого фрагмента алгоритма, если переменная **a** имела значение 'ABCDEFGH'?

1) 'HFDB'

2) 'BCDE'

3) 'BDFH'

4) 'EFGH'

- 43) Имеется фрагмент алгоритма, записанный на алгоритмическом языке:

```

n := Длина (a)
k := 2
i := 1
b := 'Р'
нц пока i < n
    c := Извлечь (a, i)
    b := Склеить (b, c)
    i := i + k
кц
b := Склеить (b, 'ДА')

```

Здесь переменные **a**, **b** и **c** - строкового типа; переменные **n**, **i**, **k** – целые.

Какое значение примет переменная **b** после выполнения этого фрагмента алгоритма, если переменная **a** имела значение 'МОТОР'?

1) 'РМТДА'

2) 'РОТОДА'

3) 'РОТОМДА'

4) 'РОТОНДА'

- 44) Имеется фрагмент алгоритма, записанный на алгоритмическом языке:

```

b := ''
нц для k от 1 до 3
  c := Извлечь(a, 2*k)
  b := Склеить(c, b)
кц
n := Длина(a)
i := 1
нц пока i < n
  c := Извлечь(a, i)
  b := Склеить(b, c)
  i := i + 2
кц

```

Здесь переменные **a**, **b** и **c** – строкового типа; переменные **n**, **i** – целые.

Какое значение примет переменная **b** после выполнения этого фрагмента алгоритма, если переменная **a** имела значение 'ПРИВАЛ'?

- 1) 'РВЛАПИ' 2) 'ЛВРПИА' 3) 'ЛВРАПИ' 4) 'РВЛПИА'

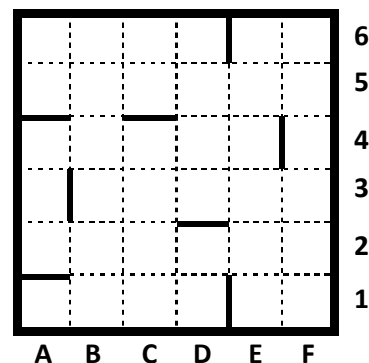
- 45) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

```

НАЧАЛО
ПОКА <справа свободно> вправо
ПОКА <снизу свободно> вниз
ПОКА <слева свободно> влево
ПОКА <сверху свободно> вверх
КОНЕЦ

```



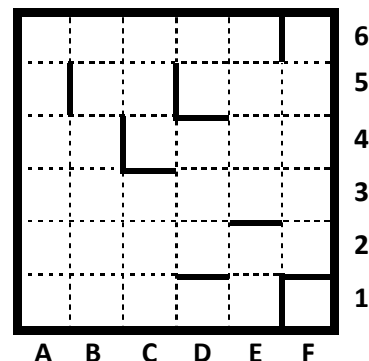
- 46) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

```

НАЧАЛО
ПОКА <снизу свободно> вниз
ПОКА <справа свободно> вправо
ПОКА <сверху свободно> вверх
ПОКА <слева свободно> влево
КОНЕЦ

```



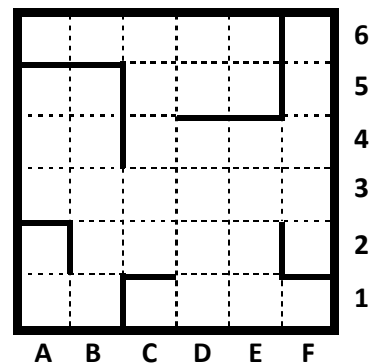
- 47) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

1) 1

2) 2

3) 3

4) 4

НАЧАЛО**ПОКА <сверху свободно> вверх****ПОКА <слева свободно> влево****ПОКА <снизу свободно> вниз****ПОКА <справа свободно> вправо****КОНЕЦ**

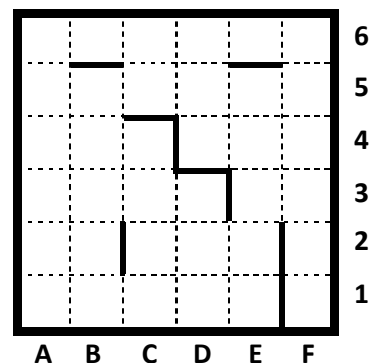
- 48) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

1) 1

2) 2

3) 3

4) 4

НАЧАЛО**ПОКА <сверху свободно> вверх****ПОКА <слева свободно> влево****ПОКА <снизу свободно> вниз****ПОКА <справа свободно> вправо****КОНЕЦ**

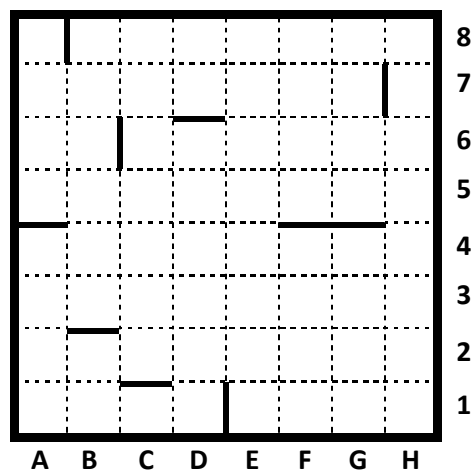
- 49) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

1) 0

2) 1

3) 2

4) 3

НАЧАЛО**ПОКА <сверху свободно> вправо****ПОКА <слева свободно> вниз****ПОКА <снизу свободно> влево****ПОКА <справа свободно> вверх****КОНЕЦ**

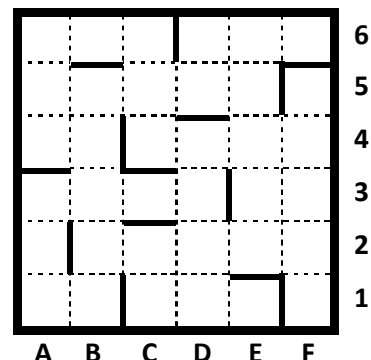
- 50) Сколько клеток приведенного лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ уцелеет и остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

1) 1

2) 2

3) 3

4) 0

НАЧАЛО**ПОКА <сверху свободно> вправо****ПОКА <справа свободно> вниз****ПОКА <снизу свободно> влево****ПОКА <слева свободно> вверх****КОНЕЦ**

- 51) Система команд исполнителя РОБОТ, «живущего» в прямоугольном лабиринте на клетчатой плоскости:

вверх**вниз****влево****вправо .**

При выполнении любой из этих команд РОБОТ перемещается на одну клетку соответственно:

вверх \uparrow , вниз \downarrow , влево \leftarrow , вправо \rightarrow . Четыре команды проверяют истинность условия отсутствия стены у каждой стороны той клетки, где находится РОБОТ:

сверху свободно**снизу свободно****слева свободно****справа свободно**

Цикл

ПОКА < условие >**последовательность команд****КОНЕЦ ПОКА**

выполняется, пока условие истинно. В конструкции

ЕСЛИ < условие >**ТО команда1****ИНАЧЕ команда2****КОНЕЦ ЕСЛИ**

выполняется команда1 (если условие истинно) или команда2 (если условие ложно).

Если РОБОТ начнёт движение в сторону находящейся рядом с ним стены, то он разрушится и программа прервётся.

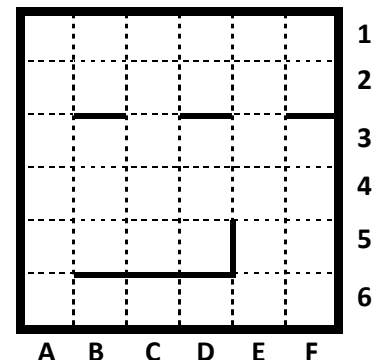
Сколько клеток лабиринта соответствуют требованию, что, начав движение в ней и выполнив предложенную программу, РОБОТ уцелеет и остановится в закрашенной клетке (клетка F6)?

1) 8

2) 12

3) 16

4) 20

**НАЧАЛО****ПОКА < справа свободно ИЛИ снизу свободно >****ПОКА < справа свободно >****вправо****КОНЕЦ ПОКА****ПОКА < снизу свободно >****вниз****КОНЕЦ ПОКА****КОНЕЦ ПОКА****КОНЕЦ**

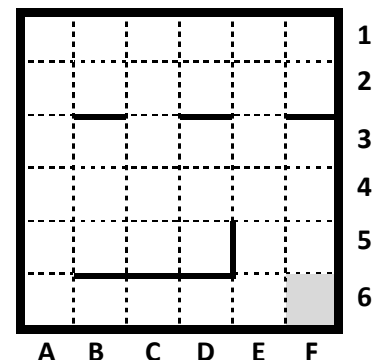
- 52) Сколько клеток лабиринта соответствуют требованию, что, начав движение в ней и выполнив предложенную программу, РОБОТ уцелеет и остановится в закрашенной клетке (клетка F6)?

1) 14 2) 17 3) 19 4) 21

```

НАЧАЛО
ПОКА < справа свободно ИЛИ снизу свободно >
  ПОКА < снизу свободно >
    вниз
  КОНЕЦ ПОКА
  ПОКА < справа свободно >
    вправо
  КОНЕЦ ПОКА
КОНЕЦ ПОКА
КОНЕЦ

```



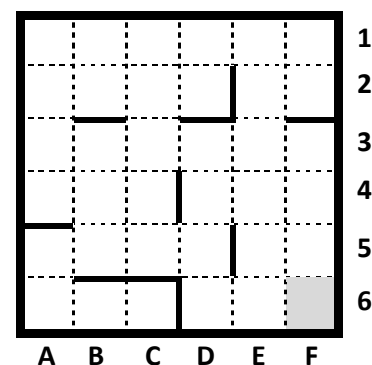
- 53) (<http://ege.yandex.ru>) Сколько клеток лабиринта соответствуют требованию, что, начав движение в ней и выполнив предложенную программу, РОБОТ уцелеет и остановится в закрашенной клетке (клетка F6)?

1) 18 2) 22 3) 26 4) 30

```

НАЧАЛО
ПОКА < справа свободно ИЛИ снизу свободно >
  ПОКА < снизу свободно >
    вниз
  КОНЕЦ ПОКА
  ПОКА < справа свободно >
    вправо
  КОНЕЦ ПОКА
КОНЕЦ ПОКА
КОНЕЦ

```



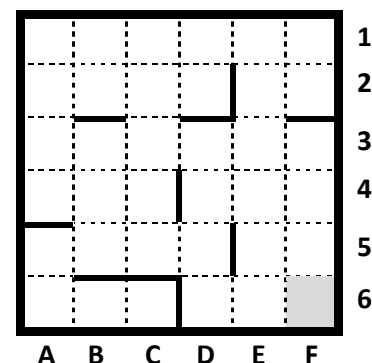
- 54) (<http://ege.yandex.ru>) Сколько клеток лабиринта соответствуют требованию, что, начав движение в ней и выполнив предложенную программу, РОБОТ уцелеет и остановится в закрашенной клетке (клетка F6)?

1) 18 2) 21 3) 24 4) 27

```

НАЧАЛО
ПОКА < справа свободно ИЛИ снизу свободно >
  ПОКА < справа свободно >
    вправо
  КОНЕЦ ПОКА
  ПОКА < снизу свободно >
    вниз
  КОНЕЦ ПОКА
КОНЕЦ ПОКА
КОНЕЦ

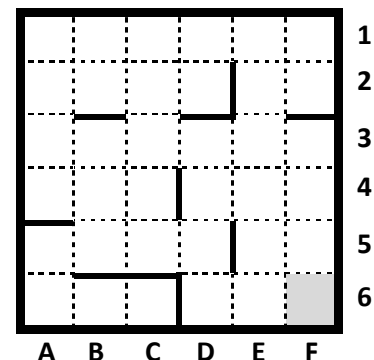
```



- 55) (<http://ege.yandex.ru>): Сколько клеток лабиринта соответствуют требованию, что, начав движение в ней и выполнив предложенную программу, РОБОТ уцелеет и остановится в закрашенной клетке (клетка F6)?

1) 11 2) 15 3) 25 4) 28

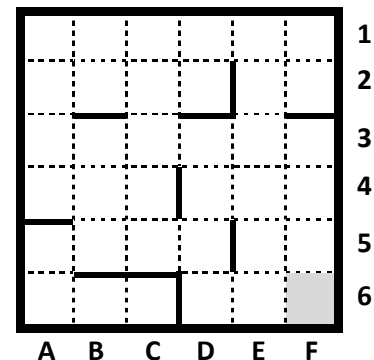
```
НАЧАЛО
ПОКА < справа свободно ИЛИ снизу свободно >
  ПОКА < снизу свободно >
    вниз
  КОНЕЦ ПОКА
  вправо
КОНЕЦ ПОКА
КОНЕЦ
```



- 56) (<http://ege.yandex.ru>) Сколько клеток лабиринта соответствуют требованию, что, начав движение в ней и выполнив предложенную программу, РОБОТ уцелеет и остановится в закрашенной клетке (клетка F6)?

1) 12 2) 15 3) 18 4) 21

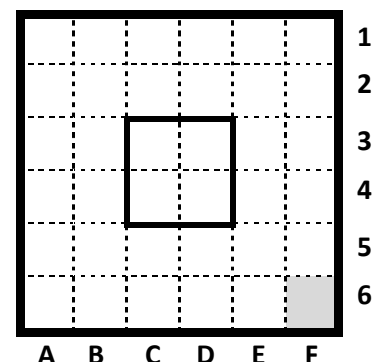
```
НАЧАЛО
ПОКА < справа свободно ИЛИ снизу свободно >
  ПОКА < справа свободно >
    вправо
  КОНЕЦ ПОКА
  вниз
КОНЕЦ ПОКА
КОНЕЦ
```



- 57) (<http://ege.yandex.ru>) Сколько клеток лабиринта соответствуют требованию, что, начав движение в ней и выполнив предложенную программу, РОБОТ уцелеет и остановится в закрашенной клетке (клетка F6)?

1) 14 2) 12 3) 10 4) 8

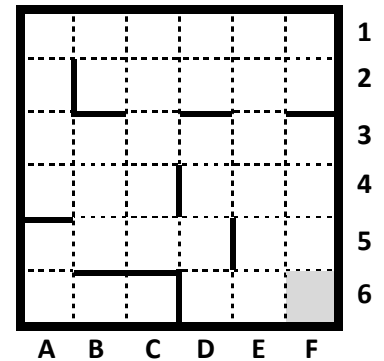
```
НАЧАЛО
ПОКА < справа свободно ИЛИ снизу свободно >
  ЕСЛИ < снизу свободно > ТО
    вниз
    вниз
  ИНАЧЕ
    вправо
    вправо
  КОНЕЦ ЕСЛИ
КОНЕЦ ПОКА
КОНЕЦ
```



- 58) Сколько клеток лабиринта соответствуют требованию, что, начав движение в ней и выполнив предложенную программу, РОБОТ уцелеет и остановится в закрашенной клетке (клетка F6)?

1) 4 2) 9 3) 23 4) 25

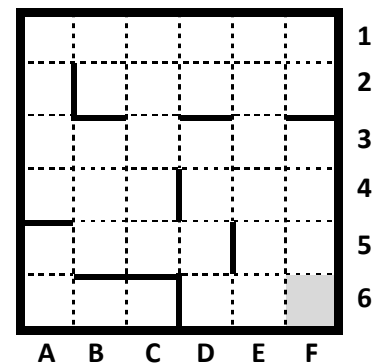
```
НАЧАЛО
ПОКА < справа свободно ИЛИ снизу свободно >
  вправо
  ПОКА < снизу свободно >
    вниз
  КОНЕЦ ПОКА
КОНЕЦ ПОКА
КОНЕЦ
```



- 59) Сколько клеток лабиринта соответствуют требованию, что, начав движение в ней и выполнив предложенную программу, РОБОТ уцелеет и остановится в закрашенной клетке (клетка F6)?

1) 6 2) 10 3) 18 4) 19

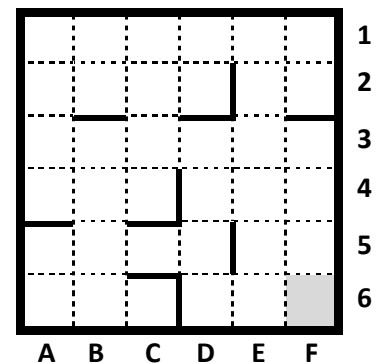
```
НАЧАЛО
ПОКА < справа свободно ИЛИ снизу свободно >
  вниз
  ПОКА < справа свободно >
    вправо
  КОНЕЦ ПОКА
КОНЕЦ ПОКА
КОНЕЦ
```



- 60) Сколько клеток лабиринта соответствуют требованию, что, начав движение в ней и выполнив предложенную программу, РОБОТ уцелеет и остановится в закрашенной клетке (клетка F6)?

1) 12 2) 15 3) 18 4) 21

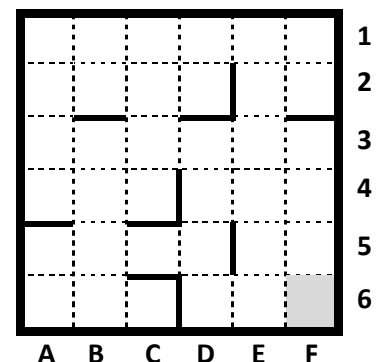
```
НАЧАЛО
ПОКА < справа свободно ИЛИ снизу свободно >
  ПОКА < справа свободно >
    вправо
  КОНЕЦ ПОКА
  вниз
КОНЕЦ ПОКА
КОНЕЦ
```



- 61) Сколько клеток лабиринта соответствуют требованию, что, начав движение в ней и выполнив предложенную программу, РОБОТ уцелеет и остановится в закрашенной клетке (клетка F6)?

1) 12 2) 15 3) 18 4) 21

```
НАЧАЛО
ПОКА < справа свободно ИЛИ снизу свободно >
  ПОКА < снизу свободно >
    вниз
  КОНЕЦ ПОКА
  вправо
КОНЕЦ ПОКА
КОНЕЦ
```



- 62) Сколько клеток лабиринта соответствуют требованию, что, начав движение в ней и выполнив предложенную программу, РОБОТ уцелеет и остановится в закрашенной клетке (клетка F6)?

1) 8 2) 10 3) 12 4) 14

НАЧАЛО

ПОКА < справа свободно ИЛИ снизу свободно >

вправо

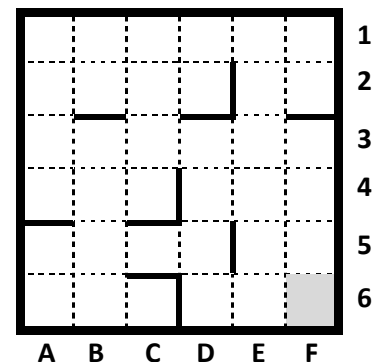
ПОКА < снизу свободно >

вниз

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ



- 63) Сколько клеток лабиринта соответствуют требованию, что, начав движение в ней и выполнив предложенную программу, РОБОТ уцелеет и остановится в закрашенной клетке (клетка F6)?
выполняется, пока условие истинно. В конструкции

1) 12 2) 14 3) 16 4) 20

НАЧАЛО

ПОКА < справа свободно ИЛИ снизу свободно >

вниз

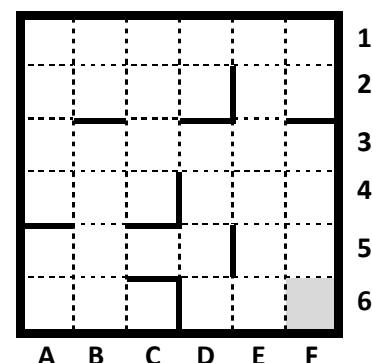
ПОКА < справа свободно >

вправо

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ



- 64) Сколько клеток лабиринта соответствуют требованию, что, начав движение в ней и выполнив предложенную программу, РОБОТ уцелеет и остановится в закрашенной клетке (клетка F6)?

1) 14 2) 17 3) 19 4) 21

НАЧАЛО

ПОКА < справа свободно ИЛИ снизу свободно >

ПОКА < снизу свободно >

вниз

КОНЕЦ ПОКА

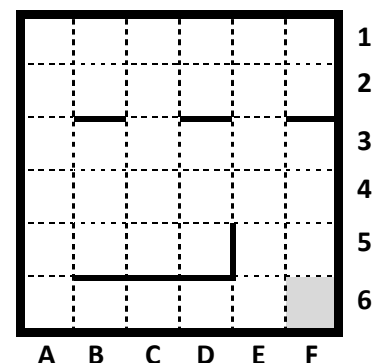
ПОКА < справа свободно >

вправо

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ



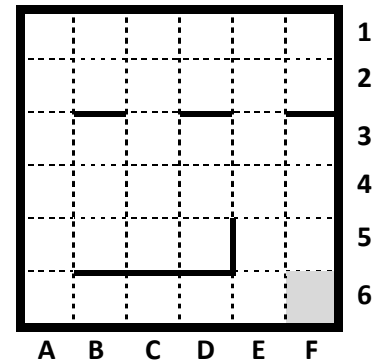
- 65) Сколько клеток лабиринта соответствуют требованию, что, начав движение в ней и выполнив предложенную программу, РОБОТ уцелеет и остановится в закрашенной клетке (клетка F6)?

1) 10 2) 12 3) 16 4) 20

```

НАЧАЛО
ПОКА < справа свободно ИЛИ снизу свободно >
  ПОКА < справа свободно >
    вправо
  КОНЕЦ ПОКА
  ПОКА < снизу свободно >
    вниз
  КОНЕЦ ПОКА
КОНЕЦ ПОКА
КОНЕЦ

```



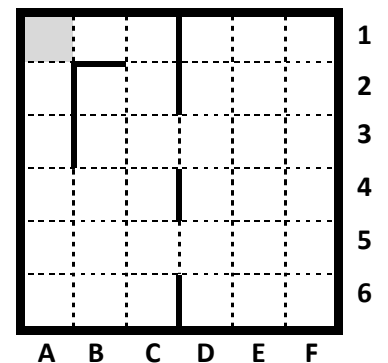
- 66) Сколько клеток лабиринта соответствуют требованию, что, начав движение в ней и выполнив предложенную программу, РОБОТ уцелеет и остановится в закрашенной клетке (клетка A1)?

1) 14 2) 20 3) 26 4) 28

```

НАЧАЛО
ПОКА < слева свободно ИЛИ сверху свободно >
  ЕСЛИ < слева свободно >
    ТО влево
  ИНАЧЕ вверх
  КОНЕЦ ЕСЛИ
КОНЕЦ ПОКА
КОНЕЦ

```



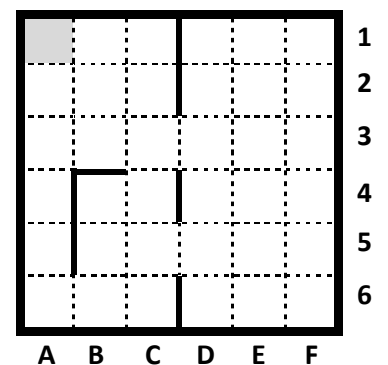
- 67) Сколько клеток лабиринта соответствуют требованию, что, начав движение в ней и выполнив предложенную программу, РОБОТ уцелеет и остановится в закрашенной клетке (клетка A1)?

1) 12 2) 14 3) 20 4) 29

```

НАЧАЛО
ПОКА < слева свободно ИЛИ сверху свободно >
  ЕСЛИ < слева свободно >
    ТО влево
  ИНАЧЕ вверх
  КОНЕЦ ЕСЛИ
КОНЕЦ ПОКА
КОНЕЦ

```



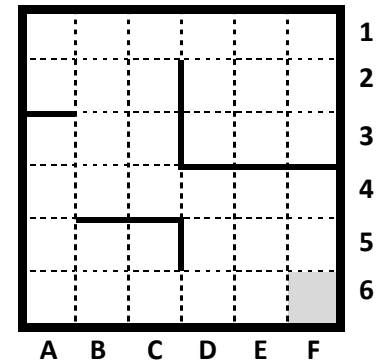
- 68) (В.Ю. Беспалова, г. Каменск-Уральский) Сколько клеток лабиринта соответствуют требованию, что, начав движение в ней и выполнив предложенную программу, РОБОТ уцелеет и остановится в закрашенной клетке (клетка F1)?

1) 16 2) 20 3) 24 4) 28

```

НАЧАЛО
ПОКА < справа свободно ИЛИ снизу свободно >
  ПОКА < справа свободно >
    вправо
  КОНЕЦ ПОКА
  ПОКА < снизу свободно >
    вниз
  КОНЕЦ ПОКА
КОНЕЦ ПОКА
КОНЕЦ

```



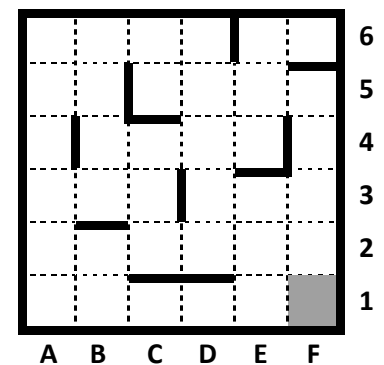
- 69) (В.Ю. Беспалова, г. Каменск-Уральский) Сколько клеток лабиринта соответствуют требованию, что, начав движение в ней и выполнив предложенную программу, РОБОТ уцелеет и остановится в закрашенной клетке (клетка F1)?

1) 20 2) 24 3) 28 4) 32

```

НАЧАЛО
ПОКА < справа свободно ИЛИ снизу свободно >
  ПОКА < снизу свободно >
    вниз
  КОНЕЦ ПОКА
  ПОКА < справа свободно >
    вправо
  КОНЕЦ ПОКА
КОНЕЦ ПОКА
КОНЕЦ

```



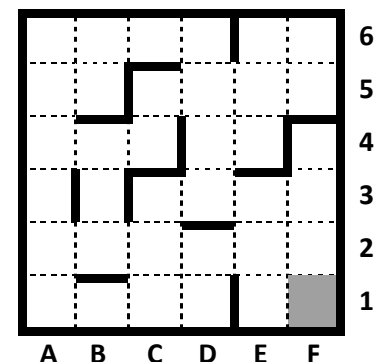
- 70) (В.Ю. Беспалова, г. Каменск-Уральский) Сколько клеток лабиринта соответствуют требованию, что, начав движение в ней и выполнив предложенную программу, РОБОТ уцелеет и остановится в закрашенной клетке (клетка F1)?

1) 10 2) 14 3) 18 4) 22

```

НАЧАЛО
ПОКА < справа свободно ИЛИ снизу свободно >
  вниз
  ПОКА < справа свободно >
    вправо
  КОНЕЦ ПОКА
  ПОКА < снизу свободно >
    вниз
  КОНЕЦ ПОКА
КОНЕЦ ПОКА
КОНЕЦ

```



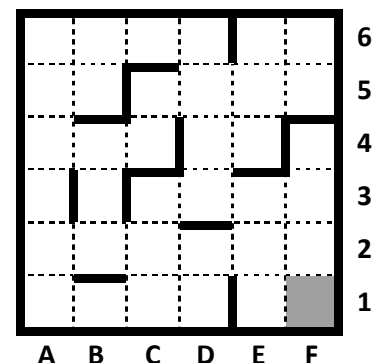
- 71) (В.Ю. Беспалова, г. Каменск-Уральский) Сколько клеток лабиринта соответствуют требованию, что, начав движение в ней и выполнив предложенную программу, РОБОТ уцелеет и остановится в закрашенной клетке (клетка F1)?

1) 12 2) 17 3) 23 4) 28

```

НАЧАЛО
ПОКА < справа свободно ИЛИ снизу свободно >
  ЕСЛИ справа свободно
    ТО вправо
  КОНЕЦ ЕСЛИ
  ПОКА < снизу свободно >
    вниз
  КОНЕЦ ПОКА
  ПОКА < справа свободно >
    вправо
  КОНЕЦ ПОКА
КОНЕЦ ПОКА
КОНЕЦ

```



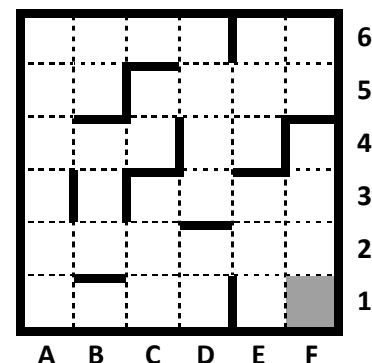
- 72) (В.Ю. Беспалова, г. Каменск-Уральский) Сколько клеток лабиринта соответствуют требованию, что, начав движение в ней и выполнив предложенную программу, РОБОТ уцелеет и остановится в закрашенной клетке (клетка F1)?

1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

```

НАЧАЛО
ПОКА < справа свободно ИЛИ снизу свободно >
  ЕСЛИ < снизу свободно > ТО
    вниз
    вниз
  КОНЕЦ ЕСЛИ
  ЕСЛИ < справа свободно > ТО
    вправо
    вправо
  КОНЕЦ ЕСЛИ
КОНЕЦ ПОКА
КОНЕЦ

```



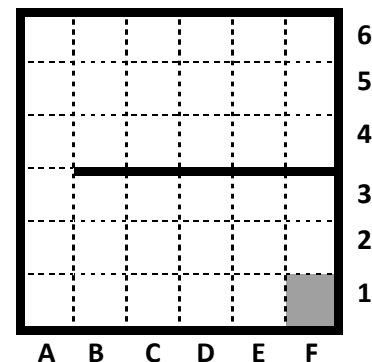
- 73) Сколько клеток лабиринта соответствуют требованию, что, начав движение в ней и выполнив предложенную программу, РОБОТ уцелеет и остановится в закрашенной клетке (клетка F1)?

1) 18 2) 19 3) 20 4) 21

```

ПОКА снизу свободно ИЛИ справа свободно
  ЕСЛИ справа свободно
    ТО вправо
  КОНЕЦ ЕСЛИ
  ЕСЛИ снизу свободно
    ТО вниз
  КОНЕЦ ЕСЛИ
КОНЕЦ ПОКА

```



- 74) Сколько клеток лабиринта соответствуют требованию, что, начав движение в ней и выполнив предложенную программу, РОБОТ уцелеет и остановится в закрашенной клетке (клетка F1)?

1) 18

2) 19

3) 20

4) 21

ПОКА снизу свободно ИЛИ справа свободно
ЕСЛИ справа свободно
ТО вправо
КОНЕЦ ЕСЛИ
ЕСЛИ снизу свободно
ТО вниз
КОНЕЦ ЕСЛИ
КОНЕЦ ПОКА

