

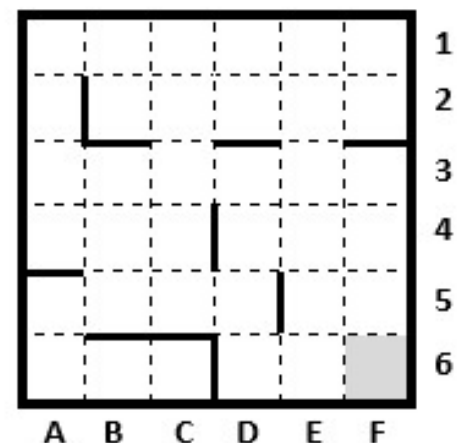
Алгоритмы для Исполнителя

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

```

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

```

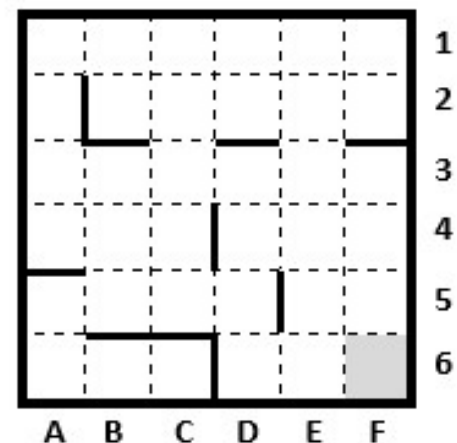


-) Сколько клеток лабиринта соответствуют требованию, что, начав движение в ней и выполнив предложенную программу, РОБОТ уцелеет и остановится в закрашенной клетке (клетка F6)?

```

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

```



Ответ: 23, 19

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

НАЧАЛО

ПОКА < справа свободно ИЛИ снизу свободно >

ПОКА < снизу свободно >

вниз

КОНЕЦ ПОКА

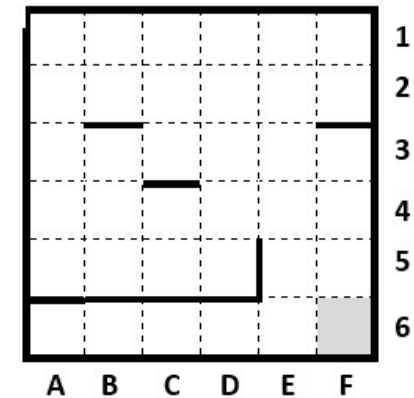
ПОКА < справа свободно >

вправо

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ



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

НАЧАЛО

ПОКА < справа свободно ИЛИ снизу свободно >

ПОКА < справа свободно >

вправо

КОНЕЦ ПОКА

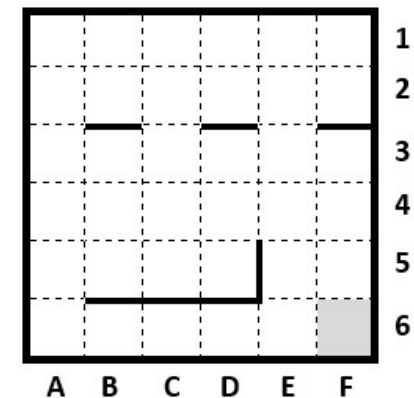
ПОКА < снизу свободно >

вниз

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ



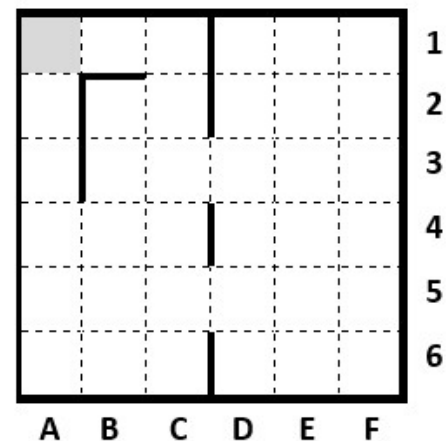
Ответ: 17, 20

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

```

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

```

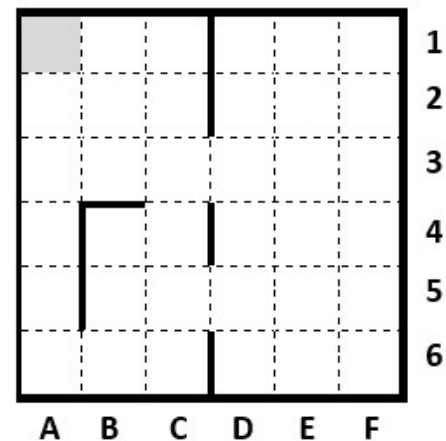


Сколько клеток лабиринта соответствуют требованию, что, начав движение в ней и выполнив предложенную программу, РОБОТ уцелеет и остановится в закрашенной клетке (клетка A1)?

```

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

```

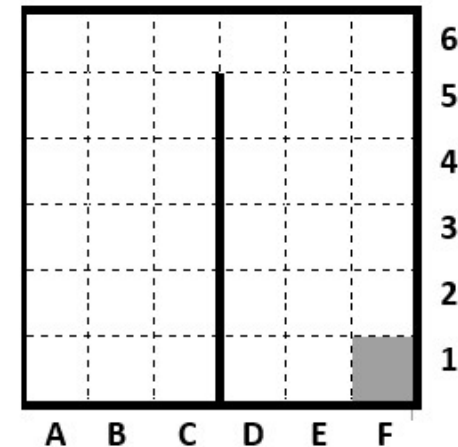


Ответ: 20, 20

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

```

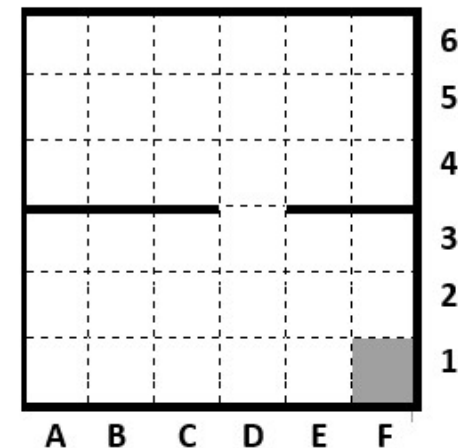
ПОКА снизу свободно ИЛИ справа свободно
  ЕСЛИ справа свободно
    ТО вправо
  КОНЕЦ ЕСЛИ
  ЕСЛИ снизу свободно
    ТО вниз
  КОНЕЦ ЕСЛИ
КОНЕЦ ПОКА
  
```



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

```

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



Ответ: 19, 30

9) Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Сместиться на (2,-5)

Повтори N раз

Сместиться на (25, 12)

Сместиться на (a, b)

конец

Сместиться на (-17, -35)

Определите минимальное натуральное значение $N > 1$, для которого найдутся такие значения чисел a и b, что после выполнения программы Чертёжник возвратится в исходную точку?

10) Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Сместиться на (-7,5)

Повтори N раз

Сместиться на (15, 22)

Сместиться на (a, b)

конец

Сместиться на (-17, -35)

Определите минимальное натуральное значение $N > 1$, для которого найдутся такие значения чисел a и b, что после выполнения программы Чертёжник возвратится в исходную точку?

Ответ: 5, 2

11) Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Сместиться на (32, -112)

Повтори N раз

Сместиться на (17, b)

Сместиться на (a, 23)

конец

Сместиться на (-78, 43)

Определите минимальное натуральное значение $N > 1$, для которого найдутся такие значения чисел a и b, что после выполнения программы Чертёжник возвратится в исходную точку?

12) Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Сместиться на (2, -1)

Повтори N раз

Сместиться на (a, b)

Сместиться на (13, 2)

конец

Сместиться на (-20, 49)

Определите максимальное натуральное значение N, для которого найдутся такие значения чисел a и b, что после выполнения программы Чертёжник возвратится в исходную точку?

Ответ: 23, 6

13) Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Сместиться на (13, -4)

Повтори N раз

Сместиться на (91, b)

Сместиться на (a, 54)

конец

Сместиться на (-15, 19)

Сколько существует натуральных значений N, для которых найдутся такие значения чисел a и b, что после выполнения программы Чертёжник возвратится в исходную точку?

14) Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Сместиться на (-3, 4)

Повтори N раз

Сместиться на (a, b)

Сместиться на (12, 5)

конец

Сместиться на (-9, 32)

Сколько существует натуральных значений N, для которых найдутся такие значения чисел a и b, что после выполнения программы Чертёжник возвратится в исходную точку?

Ответ: 1, 6

15) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах v и w обозначают цепочки цифр.

заменить (v, w)

нашлось (v)

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (222) ИЛИ нашлось (888)

 ЕСЛИ нашлось (222)

 ТО заменить (222, 8)

 ИНАЧЕ заменить (888, 2)

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке, состоящей из 65 идущих подряд цифр 8? В ответе запишите полученную строку.

Ответ: 8

16) Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (333) ИЛИ нашлось (555)

 ЕСЛИ нашлось (555)

 ТО заменить (555, 3)

 ИНАЧЕ заменить (333, 5)

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке, состоящей из 65 идущих подряд цифр 5? В ответе запишите полученную строку.

Ответ: 53355

17) Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (333) ИЛИ нашлось (555)

 ЕСЛИ нашлось (555)

 ТО заменить (555, 3)

 ИНАЧЕ заменить (333, 5)

 КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке, состоящей из 184 идущих подряд цифр 5? В ответе запишите полученную строку.

Ответ: 5335

18) Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (333) ИЛИ нашлось (888)

ЕСЛИ нашлось (333)

ТО заменить (333, 8)

ИНАЧЕ заменить (888, 3)

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке, состоящей из 125 идущих подряд цифр 8? В ответе запишите полученную строку.

Ответ: 388

19) Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (18) ИЛИ нашлось (288) ИЛИ нашлось (3888)

ЕСЛИ нашлось (18)

ТО заменить (18, 2)

ИНАЧЕ

ЕСЛИ нашлось (288)

ТО заменить (288, 3)

ИНАЧЕ заменить (3888, 1)

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения этой программы к строке, состоящей из цифры 1, за которой следуют 80 идущих подряд цифр 8? В ответе запишите полученную строку.

Ответ: 28

20) Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (2222) ИЛИ нашлось (666)

ЕСЛИ нашлось (2222)

ТО заменить (2222, 6)

ИНАЧЕ заменить (666, 2)

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке, состоящей из 79 идущих подряд цифр 6? В ответе запишите полученную строку.

Ответ: 66

21) Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (2222) ИЛИ нашлось (666)

ЕСЛИ нашлось (2222)

ТО заменить (2222, 6)

ИНАЧЕ заменить (666, 2)

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке, состоящей из 79 идущих подряд цифр 2? В ответе запишите полученную строку.

Ответ: 2266222

22) Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (4444) ИЛИ нашлось (777)

ЕСЛИ нашлось (4444)

ТО заменить (4444, 77)

ИНАЧЕ заменить (777, 4)

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке, состоящей из 197 идущих подряд цифр 4? В ответе запишите полученную строку.

Ответ: 44774

23) Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (25) ИЛИ нашлось (355) ИЛИ нашлось (4555)

ЕСЛИ нашлось (25) ТО заменить (25, 3) КОНЕЦ ЕСЛИ

ЕСЛИ нашлось (355) ТО заменить (355, 4) КОНЕЦ ЕСЛИ

ЕСЛИ нашлось (4555) ТО заменить (4555, 2) КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке, состоящей из цифры 4 и следующих за ними 90 цифр 5? В ответе запишите полученную строку.

Ответ: 4