

A13. Положение исполнителя Жук, «ползающего» в прямоугольном лабиринте на плоскости (см. рисунок), характеризуется клеткой, где находится Жук, и направлением, куда смотрит Жук (влево, вправо, вверх, вниз). Жук может проверить, есть ли перед ним стена (команда *свободно*). Также Жук может выполнять две команды: *вперёд* и *поворот*. По команде *вперёд* он перемещается на одну клетку в направлении, куда смотрит. По команде *поворот* Жук поворачивается налево на 90° , оставаясь в той же клетке. Жук должен выполнить программу:

НАЧАЛО

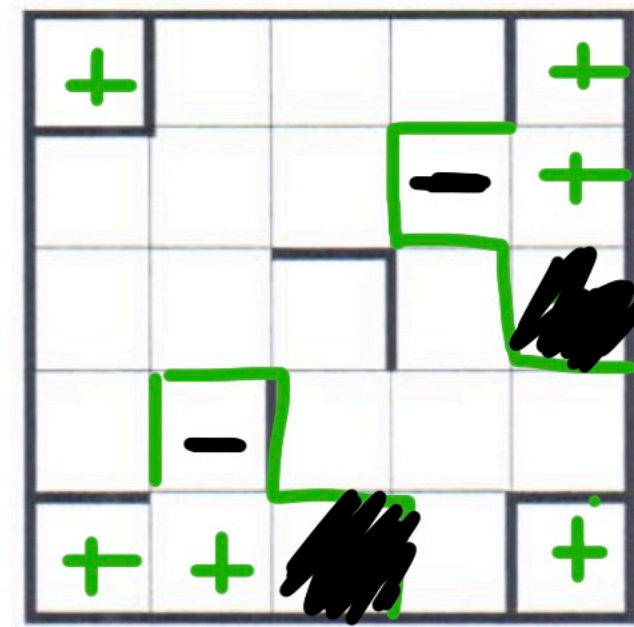
ЕСЛИ (свободно) вперёд ИНАЧЕ поворот

поворот

ЕСЛИ (свободно) вперёд ИНАЧЕ поворот

поворот

КОНЕЦ



Project

main.py ✕

```
1 a = 'ABA'
2 print(0, a)
3 for i in range(4):
4     if len(a) < 10:
5         a = 'A' + a * 2
6     else:
7         a = a[1:] * 2
8     print(i + 1, a)
9 print(a[5])
```

```
for i in range(4)
```

Run:  main ✕


```

/Users/alex/.conda/envs/TestProject1/bin/python /Users/alex/F
0 ABA
1 AABAABA
2 AAABAABAAABAABA
3 AABAABAAABAABAAABAABAAABAABA
4 ABAABAAABAABAAABAABAAABAABAAABAABAAABAABAAABAABA
A

```

```
Process finished with exit code 0
```

Version Control TODO Problems Terminal Python Packages Python Console ▶ Run

Download pre-built shared indexes: Reduce... (5 minutes ago) 3:19 LF UTF-8 4 spaces Python 3.9 (TestProject1) 

Б4. Строки (цепочки символов) строятся по следующему правилу: сначала задаётся первая строка, а затем, если её длина меньше 10, то в следующую строку её записывают дважды и приписывают в начале букву А, а если больше 10 — убирают первую букву и записывают дважды полученную строку. Затем к получившейся строке применяют то же правило. Какая буква будет стоять на 6-м месте 4-й строки, если начальная строка АВА?


```
1 for X in range(10000000):
2     Xcopy = X
3     K, A, B = 0, 0, 0
4     while X > 0:
5         K = K + 1
6         if (X % 10) % 2 == 0:
7             A = A + X % 10
8         else:
9             B = B + X % 10
10        X = X // 10
11        if K == 5 and A == 12 and B == 6:
12            print(Xcopy)
```

for X in range(10000000) > while X > 0 > else

Run: main

85212

85221

85401

85410

Process finished with exit code 0

Бейсик

```
DIM X, K, A, B AS INTEGER
INPUT X
K = 0 : A = 0 : B = 0
WHILE X > 0
    K = K + 1
    IF (X MOD 10) MOD 2 = 0 THEN
        A = A + X MOD 10
    ELSE
        B = B + X MOD 10
    END IF
    X = X \ 10
WEND
PRINT K
PRINT A
PRINT B
```

TestProject1

main.py

main

main.py

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

else

Run: main

Version Control

TODO

Problems

Terminal

Python Packages

Python Console

Run

10:6

LF

UTF-8

4 spaces

Python 3.9 (TestProject1)

```
1 i = 0
2 f = True
3 n = 8
4 k = 3
5
6 i = i + 1
7 n = n - 2 * i
8 if n > 0:
9     k = k + 1
10 else:
11     f = False
12 while not (i == 5 or not(f)):
13     i = i + 1
14     n = n - 2 * i
15     if n > 0:
16         k = k + 1
17     else:
18         f = False
19 print(k)
```

Б6. Определите значение переменной k после выполнения следующего фрагмента програ

Бейсик	Алгоритмический язык
I=0: F = 1 : N = 8: K = 3 DO I = I + 1 N = N - 2*I IF (N > 0) THEN K = K + 1 ELSE F = 0 LOOP UNTIL I = 5 OR NOT(F = 1) PRINT K	i := 0; f := да; n := 8; k := 3 нц i := i + 1 n := n - 2*i если n > 0 то k :=k+ 1 иначе f:= нет все кц_при i = 5 или не f вывод k
Паскаль	Си
i := 0; f := true; n := 8; k := 3; repeat i := i + 1; n := n - 2*i; if (n > 0) then k := k + 1 else f := false until (i = 5) or not(f); write(k);	i = 0; f = true; n = 8; k = 3; do { i++; n -= 2*i; if (n > 0) k++; else f = false; } while (!(i == 5 !f)); printf("%d", k);

Ответ: _____