



Вариант № 2

Оценка выполнения олимпиадной работы
(заполняется проверяющим)

№ задания		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Σ
Полученный балл		6	-	7	-	-	20					33
I проверка	Подпись проверяющего				Σ баллов прописью	тридцать три						
	Подпись проверяющего				Σ баллов прописью	тридцать три						
II проверка	Подпись проверяющего				Σ баллов прописью	тридцать три						
	Подпись проверяющего				Σ баллов прописью							



Вариант № 2

№6.

```
1 l, w = map(int, input().split())
2 m = [[i for i in range(input().split()) for j
      in range(l)]]
```

1 2 - это латинская
0 буква n;
f = f s = s

```
3 m2 = m
4 maxS = 0
5 sides = {"d": [1, 0], "l": [0, -1], "u": [-1, 0], "r": [0, 1]}
```

```
6 for x in range(l):
7     for y in range(w):
8         if m[x][y] == "#":
9             continue
```

```
10 l, j = x, y
11 s = "d"
```

```
12 while m[l] != x and j != y:
```

```
13     m2[l][j] = "!"
```

```
14     if m2[l + sides[s][0]][j + sides[s][1]] != "!"
```

```
15         flag = False
```

```
16     for _ in range(4):
```

```
17         key = sides.keys()
```

```
18         s = key[(key.index(s) + 1) % 4]
```

```
19         if m2[l + sides[s][0]][j + sides[s][1]] != "#":
```

```
20             flag = True
```

```
21             break
```

```
22         if !flag:
```

```
23             break
```

```
24         l = l + sides[s][0]
```

```
25         j = j + sides[s][1]
```

```
26 current = 0
```

20

205

"~"

"#"



Вариант № 2

```
27 | | for line in m2:  
28 | | | current += line.count("!")  
29 | | m2 = m  
30 | | maxS = max(maxS, current)  
31 | | print(maxS)
```

- 1-2 считываем входные данные
- 3 создаем копию карты, где будем помечать посещенные клетки
- 4 массивами
- 5 списка направлений, где каждому направлению соответствует массив, который содержит значения координат, например, для направления "вправо" $[0, 1]$ ("r"), а $i=2, j=4$, то $i=2+0, j=4+1$.
- 6-7. перебор всех точек карты
- 8-9. если попали в стену, то берем следующую точку
- 10-11. начальными координатами в точке, и берем направление "вниз" ("d") по умолчанию
12. так как робот идет по правилам правой руки, то в какой-то момент вернется в начальную координату, в этот момент перестаем проверять обход
13. помечаем точку как посещенную
14. вычисляем координаты след. точки и проверяем, что там не ~~было~~ пусто, если пусто - идем ^{на 24} дальше, если нет то на 15.
15. создаем флаг, который аннотирует, что можно идти дальше.
16. пытаемся повернуть гетере рота (полный обход)



Вариант № 2

17. достаем все направления

18. вычислим следующее направление, например,

$S \leftarrow \text{key} \quad \text{key.index}(3) + 1 \quad \% 4 \quad \text{new } S$

"e" [⁰"d", ¹"u", ²"u", ³"e"] $1+1 \quad 2 \% 4 = 2 \quad \text{"u"}$

"u" $\downarrow \quad 3+1 \quad 4 \% 4 = 0 \quad \text{"d"}$

19. если там не стена, то прекращаем проверку.

20-21. помним, что можно идти дальше, помним цикл for

22-23 если мы помним, что можно идти (вперед не стена), то идём на 24.

далее - мы в тупике, поэтому ждём цикл while и прекращаем обход

24-25. вычислим след, координаты по новому направлению, повторим обход.

26.-28 создаём стек, подставляем кол-во посещённых точек.

29. отмечаем новую карту

30. ищем максимум

31. выводим.

Пример.

	0	1	2	3	4	5
0	#	#	#	#	#	#
1	#	#	#	~	~	#
2	#				#	#
3	#		#	#	~	#
4	#	#	#	#	#	#

пробуем с точки $x=3, y=1$
0. помним точку!
1. смотрим вниз, вычисляем координаты
 $i=3+1, j=1$, там тупик, начинаем поворачиваться.
 $S="e", i=3+0, j=1-1=0$, там тупик
 $S="u", i=3+1=2, j=1+0$, там НЕ тупик, начинаем идти, прекращаем поворот.

3. когда все обходим, помним в маленькую-маленькую, считаем конечные точки = 4.

2. знаем так вперед, а где начинаем координату, начинаем поворачиваться и так далее.



Вариант № 2

N3.

$$\left\{ \begin{array}{l} (12 > x^2) \rightarrow (12 \leq (x-1)^2) \end{array} \right.$$

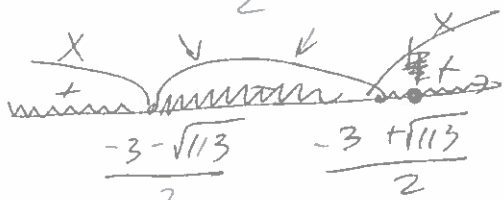
$$\left\{ \begin{array}{l} (26 > x^2 + 3x) \Rightarrow (26 \leq (x^2 + 2x + 1)) \end{array} \right.$$

$$\begin{aligned} A \rightarrow B &= \bar{A} + B = \begin{bmatrix} \bar{A} \\ B \end{bmatrix} \\ + &= \begin{bmatrix} \\ \end{bmatrix} \\ \cdot &= \begin{bmatrix} \\ \end{bmatrix} \end{aligned}$$

$$\left\{ \begin{array}{l} 12 < x^2 \quad (5) \\ 12 \leq (x-1)^2 \quad (6) \\ \left\{ \begin{array}{l} 26 > x^2 + 3x \quad (1) \\ 26 \leq x^2 + 2x + 1 \quad (2) \end{array} \right. \\ \left\{ \begin{array}{l} 26 < x^2 + 3x \quad (3) \\ 26 > x^2 + 2x + 1 \quad (4) \end{array} \right. \end{array} \right.$$

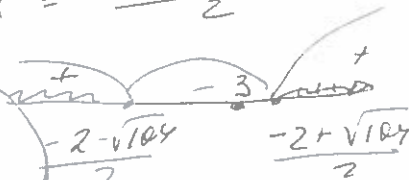
$$\begin{aligned} A \cdot B &= \begin{bmatrix} A \\ B \end{bmatrix} \\ &= \begin{bmatrix} AB \\ \bar{A}B \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \begin{bmatrix} A \\ B \end{bmatrix} \\ \begin{bmatrix} \bar{A} \\ B \end{bmatrix} \end{bmatrix} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 1) \quad x^2 + 3x - 26 &\leq 0 \\ D &= 9 + 104 = (\sqrt{113})^2 \\ x &= \frac{-3 \pm \sqrt{113}}{2} \end{aligned}$$



из целых + попадает макс 3

$$\begin{aligned} 2) \quad x^2 + 2x - 25 &\geq 0 \\ D &= 104 \\ x &= \frac{-2 \pm \sqrt{104}}{2} \end{aligned}$$



из значений из (1) не попадает, целых решений нет.

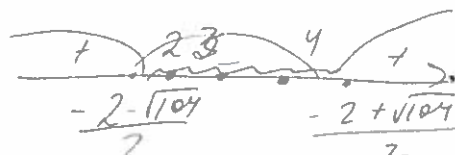
$$3) \quad x^2 + 3x - 26 > 0$$



попадают ≥ 4 числа

Из всех полученных решений системы, макс = 4

$$4) \quad x^2 + 2x - 25 < 0$$



попадают макс 4

Табл. истинности нет, можно теор. обосновать



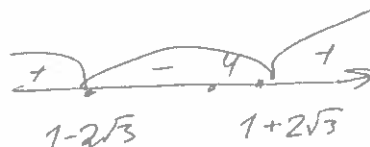
Вариант № $\frac{2}{12 \leq (x-1)^2}$

5) $x^2 - 12 > 0$



непозитивное число ≥ 4

6) $(x-1-2\sqrt{3})(x-1+2\sqrt{3}) \geq 0$



непозитивное
непозитивное. тогда $\geq 1+2\sqrt{3}$

Объединением будут тогда $\geq 2\sqrt{3}$, в том числе и 4.

~~Система имеет решение только с - 4,~~

Решением будет пересечение (1)-(4) и (5)-(6).

В (1)-(4) это = 4, но второе решение (5)-(6) попадает.

Тогда максимальное значение $x = 4$.

Ответ: 4.



Вариант № 2

№1

конвертируем формулы обратно;

1) $\text{летели} (B2: F2) > 10$ + $\text{летели} (B2: F2) \leq 0 \Rightarrow$
 $\Rightarrow$ в ячейках типа $[1; 10]$ и строки

2) $\text{лет} (B2: F2) = 4 \Rightarrow$ в одной ячейке пустая
строка

3) $\text{дл стр} (\text{если} (\text{ссылка} (C2); C2); \text{текст} (C2; "#")) +$
 $+ \text{дл стр} (D2) = 3 \Rightarrow$ в одной из ячеек C2 или D2
записано значение длины 2, в C2, т.к. D2 - пустая
из п. 5.

4) $\text{сумма} (B2: D2) / (E2 + F2) = \text{дел на } 0 \Rightarrow$
 $= E2 = F2$

5) $D2 + E2 + F2 = \text{знак} \Rightarrow D2, E2$ или $F2$ - пустая
 $E = F2$, только одна пустая $\Rightarrow$
 $\Rightarrow D2$ - пустая

6) $\text{поиск} (...) = 2$, изменим D2 и C2, $\Rightarrow$ один
индекс, D2 - пустая из п. 5, тогда в C2 = "ИП"

7) $\text{Поср} ("ИЗДАТЕЛЬ"; F2; 6) = 0 \Rightarrow$ в F2 = 5 (строится подстрока
из 5 до 6)

8) D2 - пустая, C2 - две шифрона, тогда $\text{дл}() = 2$.
 $\text{дл}() + B2 = 4$; $B2 = 4 - \text{дл}() = 2$

9) $\text{сум} (B2: F2) = 15$

	B	C	D	E	F
	2	ИП	пусто	5	5

6

65