**Информатика, 8 класс**

**Демо-вариант**

**1.** Какое из чисел а, записанных в двоичной системе, удовлетворяет условию А016 < а < 2428?

1)10000001

2)10100001

3)10100011

4)11100001

1. Выполните сложение: 1101102 + 101112.

Ответ запишите в двоичной системе счисления. Основание системы писать не нужно.

**3**. Выполните вычитание: 5А16 – 3816.

Ответ запишите в шестнадцатеричной системе счисления. Основание системы писать не нужно.

4. Укажите имя, для которого ИСТИННО высказывание.

(Первая буква согласная) **И НЕ** (Последняя буква гласная)

1) Глеб

2) Анастасия

3) Татьяна

4) Олег

**5.** Заполните таблицу истинности выражения: (¬A ∨ B ∧ ¬C) ∧ C.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А | В | С |  |  |  |  |  |
| 0 | 0 | 0 |  |  |  |  |  |
| 0 | 0 | 1 |  |  |  |  |  |
| 0 | 1 | 0 |  |  |  |  |  |
| 0 | 1 | 1 |  |  |  |  |  |
| 1 | 0 | 0 |  |  |  |  |  |
| 1 | 0 | 1 |  |  |  |  |  |
| 1 | 1 | 0 |  |  |  |  |  |
| 1 | 1 | 1 |  |  |  |  |  |

**6.** У исполнителя Делитель две команды, которым присвоены номера:

**1. раздели на 2**

**2.  вычти 1**

Первая из них уменьшает число на экране в 2 раза, вторая уменьшает его на 1. Исполнитель работает только с натуральными числами. Составьте алгоритм получения **из чиcла 65 числа 4**, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

*(Например, 12112 – это алгоритм:*

*раздели на 2*

*вычти 1*

*раздели на 2*

*раздели на 2*

*вычти 1,*

*который преобразует число 42 в число 4.)*

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

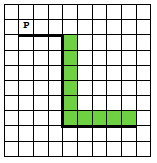
**7**. Ниже приведена программа, записанная на двух языках программирования.

|  |  |
| --- | --- |
| Python | Паскаль |
| s = int(input())  t = int(input())  if s > 10 or > 10:  print(“YES”)  else:  print(“NO”) | var: s, t: intrger;  begin  readln(s);  readln(t);  if (s > 10) or (t > 10) then  writeln(“YES”)  else writeln(“NO”)  end. |

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных s и t вводились следующие пары чисел:

(1, 2); (11, 2); (1, 12); (11, 12); (-11, -12); (-11, 12); (-12, 11); (10, 10); (10, 5) .

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «NO»?

**Практическое задание**

**8.** На бесконечном поле имеется стена. Стена состоит из трёх последовательных отрезков: вправо, вниз, вправо, все отрезки неизвестной длины. Робот находится в клетке, расположенной непосредственно сверху левого конца первого отрезка.

Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные непосредственно правее второго отрезка и над третьим.

Ответы:

1. 2
2. 100 1101
3. 22
4. 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А | В | С | ¬A | ¬C | B ∧ ¬C | ¬A ∨ B ∧ ¬C | (¬A ∨ B ∧ ¬C) ∧ C |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |  |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

1. 21111
2. 4
3. нц пока не (снизу свободно)  
    вправо  
   кц  
   нц пока снизу свободно  
    вниз  
    закрасить  
   кц  
   нц пока не (снизу свободно)  
    закрасить  
    вправо  
   кц

**Банк заданий для подготовки к промежуточной аттестации**

**по информатике для 8 класса.**

1.Системы счисления

1. Какое из чисел а, записанных в двоичной системе, удовлетворяет условию

2678 < а < В916?

1)10111011 2)10111001 3)10111000 4)10111100

2. Какое из чисел а, записанных в двоичной системе, удовлетворяет условию

8716 < а < 2118?

1)10001011 2)10001001 3)10001000 4)10101000

3. Какое из чисел а, записанных в двоичной системе, удовлетворяет условию

7816 < а < 1728?

1)1111011 2)1001001 3)1111000 4)1111001

4. Какое из чисел а, записанных в двоичной системе, удовлетворяет условию

СВ16 < а < 3158?

1)11111100 2)11000000 3)11001101 4)11001100

5. Какое из чисел а, записанных в двоичной системе, удовлетворяет условию

9С16 < а < 2368?

1)10011101 2)10011100 3)10011111 4)10111101

6. Какое из чисел а, записанных в двоичной системе, удовлетворяет условию

2208 < а < 92216?

1)10010011 2)10010001 3)10010011 4)10110001

7. Какое из чисел а, записанных в двоичной системе, удовлетворяет условию

3108 < а < СА16?

1)11001001 2)11001011 3)11101001 4)11001000

8. Какое из чисел а, записанных в двоичной системе, удовлетворяет условию

1518 < а < 6В16?

1)1101111 2)1001000 3)1101011 4)1101010

9. Выполните сложение: 10000112 + 110112.

Ответ запишите в двоичной системе счисления. Основание системы писать не нужно.

10. Выполните сложение: 2078 + 778.

Ответ запишите в восьмеричной системе счисления. Основание системы писать не нужно.

11. Выполните сложение: 5678 + 1048.

Ответ запишите в восьмеричной системе счисления. Основание системы писать не нужно.

12. Выполните умножение: 1012 \* 112.

Ответ запишите в двоичной системе счисления. Основание системы писать не нужно.

13. Выполните умножение: 1112 \* 1012.

Ответ запишите в двоичной системе счисления. Основание системы писать не нужно.

14. Выполните сложение: 1038 + 2058.

Ответ запишите в восьмеричной системе счисления. Основание системы писать не нужно.

15. Выполните сложение: 1С16 + А216.

Ответ запишите в шестнадцатеричной системе счисления. Основание системы писать не нужно.

16. Выполните сложение: 10011102 + 100112.

Ответ запишите в двоичной системе счисления. Основание системы писать не нужно.

17. Выполните вычитание: 2348 – 178.

Ответ запишите в восьмеричной системе счисления. Основание системы писать не нужно.

18. Выполните вычитание: 10111002 – 101112.

Ответ запишите в двоичной системе счисления. Основание системы писать не нужно.

19. Выполните вычитание: 4816 – 1916.

Ответ запишите в шестнадцатеричной системе счисления. Основание системы писать не нужно.

20. Выполните вычитание: 3168 – 678.

Ответ запишите в восьмеричной системе счисления. Основание системы писать не нужно.

21. Выполните вычитание: 11100112 – 1001002.

Ответ запишите в двоичной системе счисления. Основание системы писать не нужно.

22. Выполните вычитание: 5С16 – 3416.

Ответ запишите в шестнадцатеричной системе счисления. Основание системы писать не нужно.

23. Выполните вычитание: 4А16 – 2D16.

Ответ запишите в шестнадцатеричной системе счисления. Основание системы писать не нужно.

24. Выполните вычитание: 10011012 – 101102.

Ответ запишите в двоичной системе счисления. Основание системы писать не нужно.

2. Элементы математической логики

1. Укажите имя, для которого ЛОЖНО высказывание.

(Первая буква согласная) **ИЛИ** (Последняя буква согласная)

1) Ефим 2) Михаил 3) Софья 4) Екатерина

2. Укажите имя, для которого ИСТИННО высказывание.

**НЕ** (Первая буква согласная) **И НЕ** (Последняя буква согласная)

1) Ефим 2) Михаил 3) Софья 4) Екатерина

3. Укажите имя, для которого ИСТИННО высказывание.

**НЕ** (Первая буква согласная) **И** (Последняя буква гласная)

1) Оливия 2) Катерина 3) Сергей 4) Афанасий

4. Укажите имя, для которого ЛОЖНО высказывание.

(Первая буква согласная) **И НЕ** (Последняя буква гласная)

1) Ефим 2) Михаил 3) Софья 4) Екатерина

5. Укажите имя, для которого ИСТИННО высказывание.

(Первая буква гласная) **И НЕ** (Последняя буква согласная)

1) Ефим 2) Михаил 3) Софья 4) Екатерина

6. Укажите имя, для которого ИСТИННО высказывание.

**НЕ**(Первая буква гласная) **И** (Последняя буква гласная)

1) Глеб 2) Анастасия 3) Татьяна 4) Олег

7. Укажите имя, для которого ЛОЖНО высказывание.

**НЕ**(Первая буква гласная) **ИЛИ** (Последняя буква гласная)

1) Глеб 2) Анастасия 3) Татьяна 4) Олег

8. Укажите имя, для которого ИСТИННО высказывание.

**НЕ**(Первая буква гласная) **И** (Последняя буква гласная)

1) Глеб 2) Анастасия 3) Татьяна 4) Олег

9. Заполните таблицу истинности выражения: ¬A ∧ (¬B ∨ ¬C).

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А | В | С |  |  |  |  |  |
| 0 | 0 | 0 |  |  |  |  |  |
| 0 | 0 | 1 |  |  |  |  |  |
| 0 | 1 | 0 |  |  |  |  |  |
| 0 | 1 | 1 |  |  |  |  |  |
| 1 | 0 | 0 |  |  |  |  |  |
| 1 | 0 | 1 |  |  |  |  |  |
| 1 | 1 | 0 |  |  |  |  |  |
| 1 | 1 | 1 |  |  |  |  |  |

10. Заполните таблицу истинности выражения: (¬A ∨ B ∧ C)  ∧ ¬C.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А | В | С |  |  |  |  |  |
| 0 | 0 | 0 |  |  |  |  |  |
| 0 | 0 | 1 |  |  |  |  |  |
| 0 | 1 | 0 |  |  |  |  |  |
| 0 | 1 | 1 |  |  |  |  |  |
| 1 | 0 | 0 |  |  |  |  |  |
| 1 | 0 | 1 |  |  |  |  |  |
| 1 | 1 | 0 |  |  |  |  |  |
| 1 | 1 | 1 |  |  |  |  |  |

11. Заполните таблицу истинности выражения: A ∧ ¬(А∨ ¬B ∧ C)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А | В | С |  |  |  |  |  |
| 0 | 0 | 0 |  |  |  |  |  |
| 0 | 0 | 1 |  |  |  |  |  |
| 0 | 1 | 0 |  |  |  |  |  |
| 0 | 1 | 1 |  |  |  |  |  |
| 1 | 0 | 0 |  |  |  |  |  |
| 1 | 0 | 1 |  |  |  |  |  |
| 1 | 1 | 0 |  |  |  |  |  |
| 1 | 1 | 1 |  |  |  |  |  |

12. Заполните таблицу истинности выражения: (¬A ∨ С) ∧ (В ∨ ¬C).

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А | В | С |  |  |  |  |  |
| 0 | 0 | 0 |  |  |  |  |  |
| 0 | 0 | 1 |  |  |  |  |  |
| 0 | 1 | 0 |  |  |  |  |  |
| 0 | 1 | 1 |  |  |  |  |  |
| 1 | 0 | 0 |  |  |  |  |  |
| 1 | 0 | 1 |  |  |  |  |  |
| 1 | 1 | 0 |  |  |  |  |  |
| 1 | 1 | 1 |  |  |  |  |  |

13. Заполните таблицу истинности выражения: (A ∨¬ С) ∧ ( ¬В ∨ C).

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А | В | С |  |  |  |  |  |
| 0 | 0 | 0 |  |  |  |  |  |
| 0 | 0 | 1 |  |  |  |  |  |
| 0 | 1 | 0 |  |  |  |  |  |
| 0 | 1 | 1 |  |  |  |  |  |
| 1 | 0 | 0 |  |  |  |  |  |
| 1 | 0 | 1 |  |  |  |  |  |
| 1 | 1 | 0 |  |  |  |  |  |
| 1 | 1 | 1 |  |  |  |  |  |

14. Заполните таблицу истинности выражения: ¬ ((A ∨¬ С) ∧ ( В ∨ C)).

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А | В | С |  |  |  |  |  |
| 0 | 0 | 0 |  |  |  |  |  |
| 0 | 0 | 1 |  |  |  |  |  |
| 0 | 1 | 0 |  |  |  |  |  |
| 0 | 1 | 1 |  |  |  |  |  |
| 1 | 0 | 0 |  |  |  |  |  |
| 1 | 0 | 1 |  |  |  |  |  |
| 1 | 1 | 0 |  |  |  |  |  |
| 1 | 1 | 1 |  |  |  |  |  |

15. Заполните таблицу истинности выражения: (A ∨ С) ∧ ¬ ( В ∨¬ C).

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А | В | С |  |  |  |  |  |
| 0 | 0 | 0 |  |  |  |  |  |
| 0 | 0 | 1 |  |  |  |  |  |
| 0 | 1 | 0 |  |  |  |  |  |
| 0 | 1 | 1 |  |  |  |  |  |
| 1 | 0 | 0 |  |  |  |  |  |
| 1 | 0 | 1 |  |  |  |  |  |
| 1 | 1 | 0 |  |  |  |  |  |
| 1 | 1 | 1 |  |  |  |  |  |

16. Заполните таблицу истинности выражения: В ∧ ¬ (A ∨ ¬В ∧  C).

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А | В | С |  |  |  |  |  |
| 0 | 0 | 0 |  |  |  |  |  |
| 0 | 0 | 1 |  |  |  |  |  |
| 0 | 1 | 0 |  |  |  |  |  |
| 0 | 1 | 1 |  |  |  |  |  |
| 1 | 0 | 0 |  |  |  |  |  |
| 1 | 0 | 1 |  |  |  |  |  |
| 1 | 1 | 0 |  |  |  |  |  |
| 1 | 1 | 1 |  |  |  |  |  |

**3. Исполнители и алгоритмы.**

1. У исполнителя Аккорд две команды, которым присвоены номера:

**1.  отними 1**

**2.  умножь на 5**

Выполняя первую из них, Аккорд отнимает от числа на экране 1, а выполняя вторую, умножает это число на 5. Запишите порядок команд в программе, которая содержит не более 5 команд и переводит число 5 в число 98. В ответе указывайте лишь номера команд, пробелы между цифрами не ставьте. Так, для программы

**умножь на 5**

**отними 1**

**отними 1**

 нужно написать: 211. Эта программа преобразует, например, число 4 в число 18.

2. Исполнитель КАЛЬКУЛЯТОР имеет только две команды, которым присвоены номера:

**1.  вычти 1**

**2.  умножь на 2**

 Выполняя команду номер 1, КАЛЬКУЛЯТОР вычитает из числа на экране 1, а выполняя команду номер 2, умножает число на экране на 2. Напишите программу, содержащую не более 4 команд, которая из числа 2 получает число 14. Укажите лишь номера команд.

Например, программа 12211 – это программа:

**Вычти 1**

**умножь на 2**

**умножь на 2**

**вычти 1**

**вычти 1,**

 которая преобразует число 7 в число 22.

3. У исполнителя Аккорд две команды, которым присвоены номера:

**1. отними 1**

**2. умножь на 5**

Выполняя первую из них, Аккорд отнимает от числа на экране 1, а выполняя вторую, умножает это число на 5.

Запишите порядок команд в программе, которая содержит не более 5 команд и **переводит число 1 в число 99.**

В ответе указывайте лишь номера команд, пробелы между цифрами не ставьте. Так, для программы

**умножь на 5**

**отними 1**

**отними 1**

нужно написать: 211. Эта программа преобразует, например, число 5 в число 23.

4. Исполнитель КАЛЬКУЛЯТОР имеет только две команды, которым присвоены номера:

**1.  умножь на 2**

**2.  вычти 1**

 Выполняя команду номер 1, КАЛЬКУЛЯТОР умножает число на экране на 2, а выполняя

команду номер 2, вычитает из числа на экране 1. Напишите программу, содержащую не

более 4 команд, которая из числа 7 получает число 52. Укажите лишь номера команд.

Например, программа 12121 - это программа:

**умножь на 2**

**вычти 1**

**умножь на 2**

**вычти 1**

**умножь на 2**,

которая преобразует число 5 в число 34.

5. **.** У исполнителя Вычислитель две команды, которым присвоены номера:

**1.  умножь на 3**

**2.  прибавь 1**

 Первая из них увеличивает число на экране в 3 раза, вторая увеличивает его на 1. Составьте алгоритм получения **из числа 5 числа 60**, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

*(Например, 11221  — это алгоритм:*

*умножь на 3*

*умножь на 3*

*прибавь 1*

*прибавь 1*

*умножь на 3,*

*который преобразует число 1 в число 33.)*

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

6. У исполнителя Вычислитель две команды, которым присвоены номера:

**1.  умножь на 4**

**2.  вычти 2**

Первая из них увеличивает число на экране в 4 раза, вторая уменьшает его на 2. Составьте алгоритм получения **из числа 3 числа 30**, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

*(Например, 11221  — это алгоритм:*

*умножь на 4*

*умножь на 4*

*вычти 2*

*вычти 2*

*умножь на 4,*

*который преобразует число 1 в число 48.)*

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

7. У исполнителя Калькулятор две команды, которым присвоены номера:

**1.  прибавь 2,**

**2.  умножь на 5.**

Выполняя первую из них, Калькулятор прибавляет к числу на экране 2, а выполняя вторую, умножает его на 5.

Например, программа 2121 – это программа

**умножь на 5,**

**прибавь 2,**

**умножь на 5,**

**прибавь 2**,

которая преобразует число 2 в число 62.

Запишите порядок команд в программе, которая преобразует число 1 в число 45 и содержит не более четырёх команд. Указывайте лишь номера команд. Если таких программ более одной, то запишите любую из них.

8. У исполнителя Калькулятор две команды, которым присвоены номера:

**1.  прибавь 2,**

**2.  умножь на 5.**

Выполняя первую из них, Калькулятор прибавляет к числу на экране 2, а выполняя вторую, умножает его на 5.

Например, программа 2121  — это программа

**умножь на 5,**

**прибавь 2,**

**умножь на 5,**

**прибавь 2,**

которая преобразует число 1 в число 37.

Запишите порядок команд в программе, которая преобразует число 2 в число 24 и содержит не более четырёх команд. Указывайте лишь номера команд.

**4. Алгоритмические конструкции**

1. Ниже приведена программа на двух языках программирования

|  |  |
| --- | --- |
| **Паскаль** | **Python** |
| var s,t: integer;  begin  readln(s);  readln(t);  if (s<=15) and(t>9)  then writeln('ДА')  else writeln('НЕТ')  end. | s = int(input())  t = int(input())  if s >= 15 and t < 9:  print(“ДА”)  else:  print(“НЕТ”) |

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных s и t вводились следующие пары чисел:

(1, 2); (11, 2); (16, 12); (15, 12); (-11, -12); (-11, 12); (-12, 11); (20, 10); (10, 5) .

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «ДА»?

2. Ниже приведена программа на двух языках программирования

|  |  |
| --- | --- |
| **Паскаль** | **Python** |
| var s,t: integer;  begin  readln(s);  readln(t);  if (s<=15) and(t>9)  then writeln('ДА')  else writeln('НЕТ')  end. | s = int(input())  t = int(input())  if s <= 15 and t > 9:  print(“ДА”)  else:  print(“НЕТ”) |

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных s и t вводились следующие пары чисел:

(1, 2); (11, 2); (16, 12); (15, 12); (-11, -12); (-11, 12); (-12, 11); (20, 10); (10, 5) .

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «НЕТ»?

3. Ниже приведена программа на двух языках программирования

|  |  |
| --- | --- |
| **Паскаль** | **Python** |
| var s,t: integer;  begin  readln(s);  readln(t);  if (s>=15) and(t>9)  then writeln('ДА')  else writeln('НЕТ')  end. | s = int(input())  t = int(input())  if s>= 15 and t > 9:  print(“ДА”)  else:  print(“НЕТ”) |

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных s и t вводились следующие пары чисел:

(1, 2); (11, 2); (16, 12); (15, 12); (-11, -12); (-11, 12); (-12, 11); (20, 10); (10, 5) .

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «НЕТ»?

4. Ниже приведена программа на двух языках программирования

|  |  |
| --- | --- |
| **Python** | **Паскаль** |
| s = int(input())  t = int(input())  if s < 10 or t > 10:  print("ДА")  else:  print("НЕТ") | var s,t: integer;  begin  readln(s);  readln(t);  if (s < 10) or (t > 10)  then writeln('ДА')  else writeln('НЕТ')  end. |

Было проведено 9 запусков этой программы, при которых в качестве значений переменных *s* и *t* вводились следующие пары чисел:

(1, 2); (11, 2); (1, 12); (11, 12); (–11, –12); (–11, 12); (–12, 11); (10, 10); (10, 5)

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «ДА».

5. Ниже приведена программа на двух языках программирования

|  |  |
| --- | --- |
| **Python** | **Паскаль** |
| s = int(input())  t = int(input())  if s > 6 and t > 5:      print("YES")  else:      print("NO") | var s, t: integer;  begin      readln(s);      readln(t);      if (s > 6) and (t > 5)          then writeln('YES')          else writeln('NO')  end. |

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных *s* и *t* вводились следующие пары чисел:

(5, 3); (2, 4); (–1, 10); (5, 7); (5, 4); (–11, 4); (9, 13); (7, 9); (6, 8).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «YES»?

6. Ниже приведена программа на двух языках программирования

|  |  |
| --- | --- |
| **Python** | **Паскаль** |
| s = int(input())  t = int(input())  if s < 10 and t > 10:  print("ДА")  else:  print("НЕТ") | var s,t: integer;  begin  readln(s);  readln(t);  if (s < 10) and (t > 10)  then writeln('ДА')  else writeln('НЕТ')  end. |

Было проведено 9 запусков этой программы, при которых в качестве значений переменных *s* и *t* вводились следующие пары чисел: (1, 2); (11, 2); (1, 12); (11, 12); (–11, –12); (–11, 12); (–12, 11); (10, 10); (10, 5)

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «ДА»?

1. Ниже приведена программа на двух языках программирования

|  |  |
| --- | --- |
| **Python** | **Паскаль** |
| s = int(input())  t = int(input())  if s >10 or t < 10:  print("ДА")  else:  print("НЕТ") | var s,t: integer;  begin  readln(s);  readln(t);  if (s > 10) or (t < 10)  then writeln('ДА')  else writeln('НЕТ')  end. |

Было проведено 9 запусков этой программы, при которых в качестве значений переменных *s* и *t* вводились следующие пары чисел: (1, 2); (11, 2); (1, 12); (11, 12); (–11, –12); (–11, 12); (–12, 11); (10, 10); (10, 5)

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «ДА»?

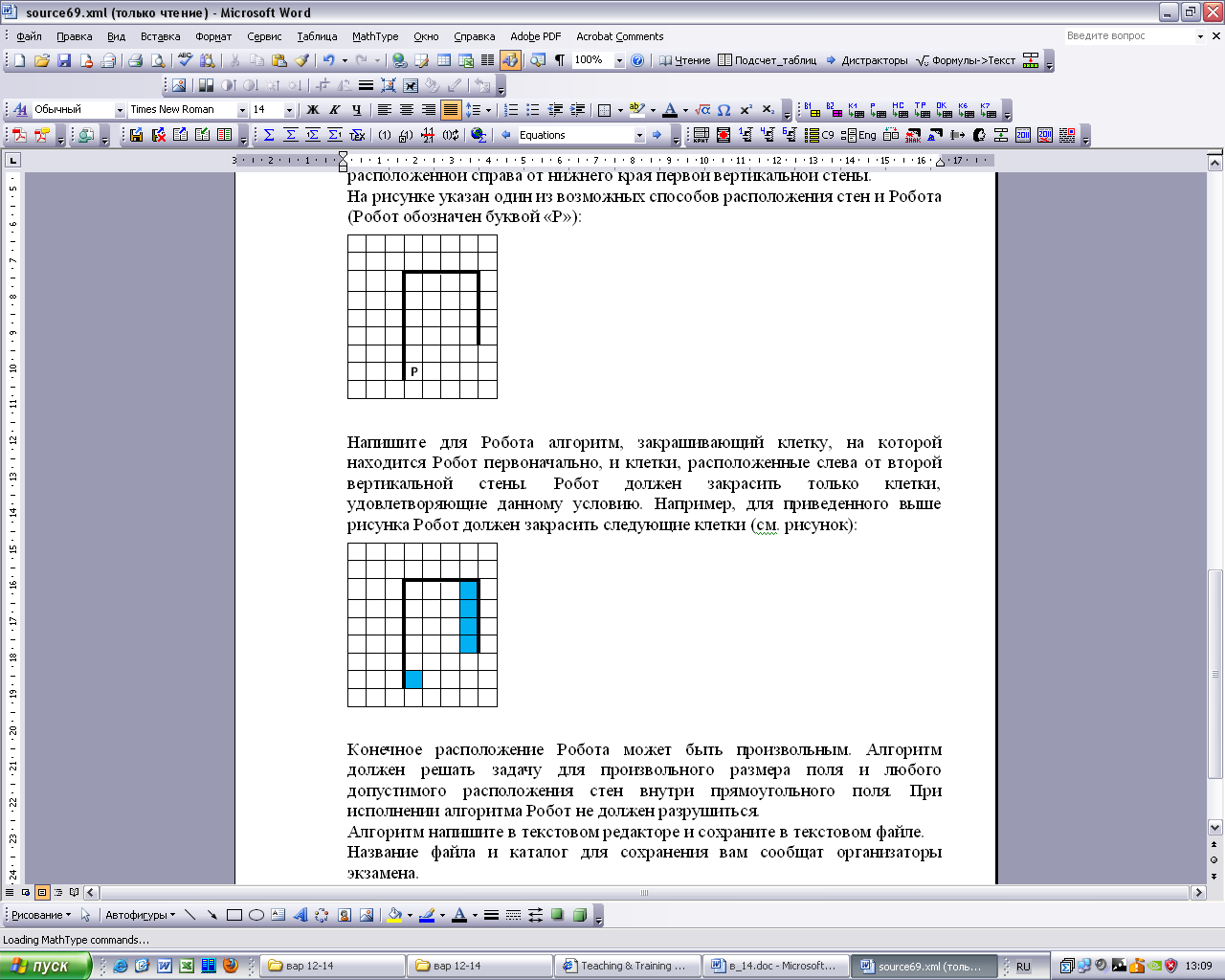
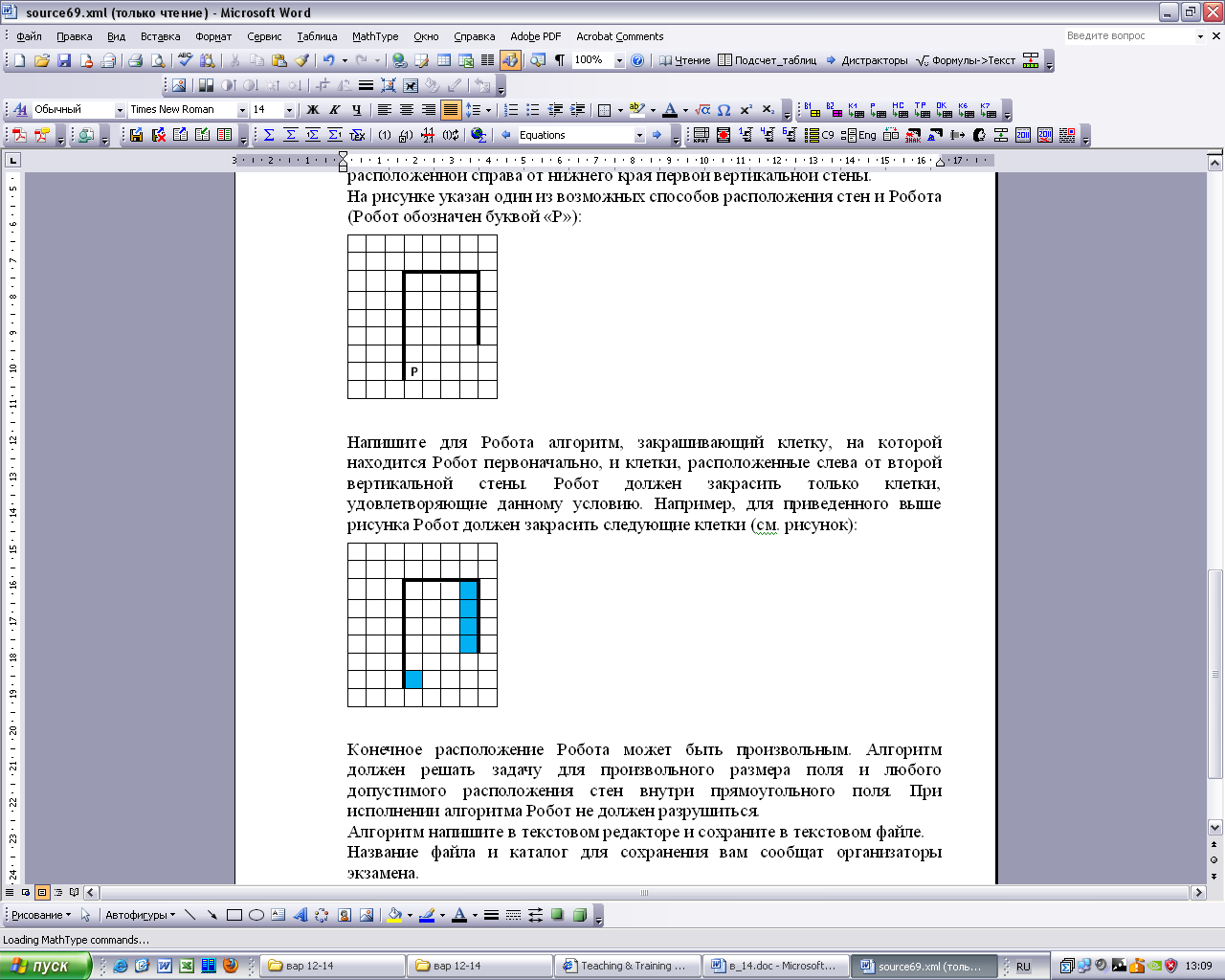
8.Ниже приведена программа на двух языках программирования

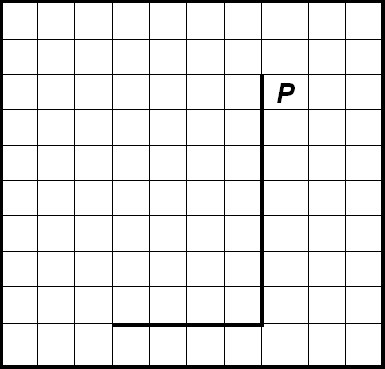
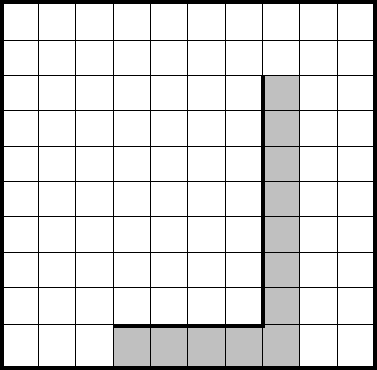
|  |  |
| --- | --- |
| **Python** | **Паскаль** |
| s = int(input())  t = int(input())  if s > 6 and t < 7:     print("YES")  else:   print("NO") | var s,t: integer;  begin  readln(s);  readln(t);  if (s > 10) or (t < 10)  then writeln('ДА')  else writeln('НЕТ')  end. |

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных *s* и *t* вводились следующие пары чисел:

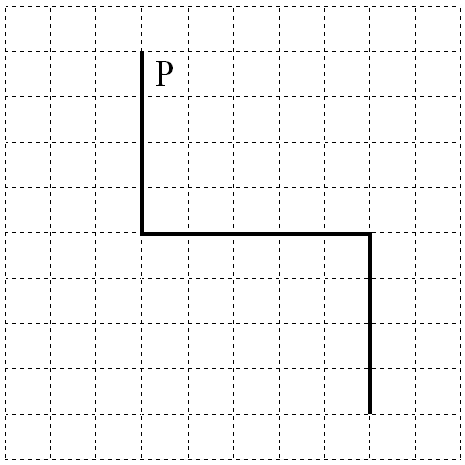
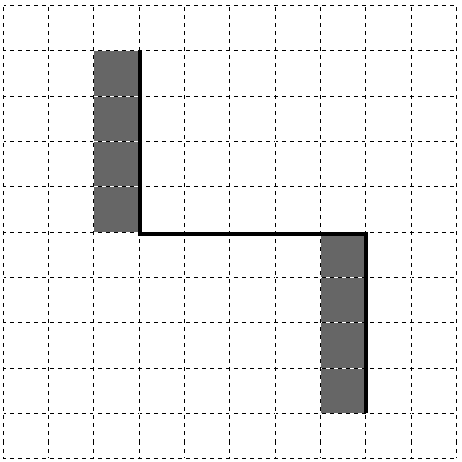
(7, 3); (2, 7); (6, 10); (5, 3); (5, 4); (–11, 4); (–8, 9); (7, 3); (9, 1).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «YES»?

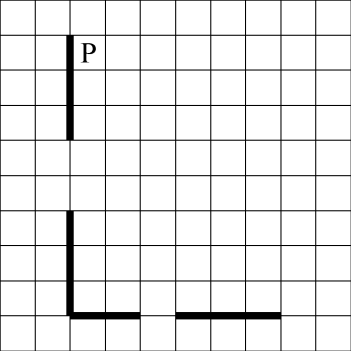
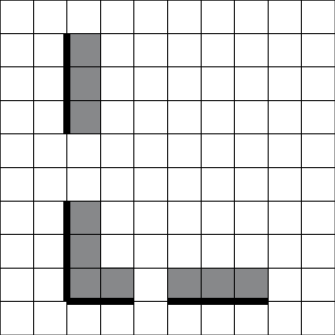
9. На бесконечном поле имеется вертикальная стена. **Длина стены неизвестна**. От верхнего конца стены вправо отходит горизонтальная стена **также неизвестной длины**. От правого конца этой стены отходит вниз вторая вертикальная стена **неизвестной длины**. Робот находится в клетке, расположенной справа от нижнего края первой вертикальной стены. На рисункеуказан один из возможных способов расположения стен и Робота (Робот обозначен буквой «Р»). Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий клетку, на которой находится Робот первоначально, и клетки, расположенные слева от второй вертикальной стены. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок). Конечное расположение Робота может быть произвольным. Алгоритм должен решать задачу для произвольного размера поля и любого допустимого расположения стен внутри прямоугольного поля. При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться.

10. На бесконечном поле имеется вертикальная стена. **Длина стены неизвестна**. От нижнего конца стены влево отходит горизонтальная стена **также неизвестной длины**. Робот находится в клетке, расположенной справа от верхнего края вертикальной стены. На рисункеуказан один из возможных способов расположения стен и Робота (Робот обозначен буквой «Р»). Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные непосредственно правее вертикальной стены, ниже горизонтальной стены и угловую клетку. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).

Конечное расположение Робота может быть произвольным. Алгоритм должен решать задачу для произвольного размера поля и любого допустимого расположения стен внутри прямоугольного поля. При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться.

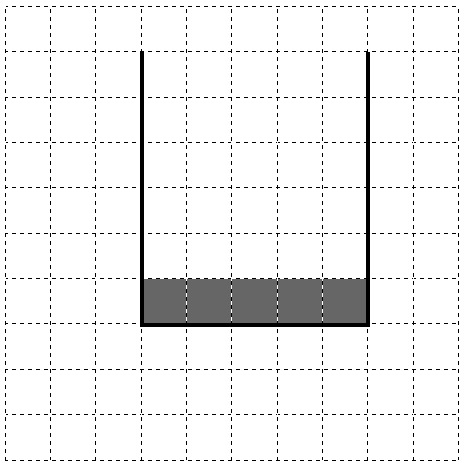
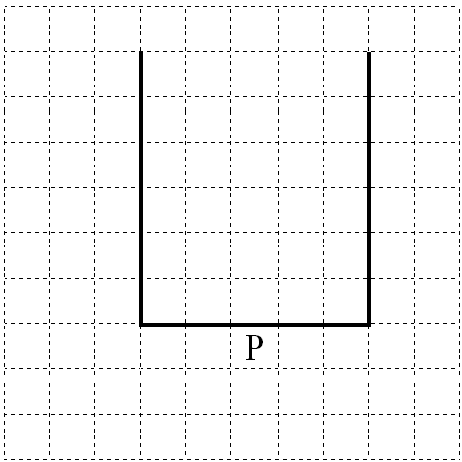
11.  На бесконечном поле имеются две вертикальные стены и одна горизонтальная, соединяющая нижний конец левой и верхний конец правой вертикальных стен. **Длины стен неизвестны**. Робот находится в клетке, расположенной справа от верхнего края левой вертикальной стены, рядом со стеной. На рисункеуказан один из возможных способов расположения стен и Робота (Робот обозначен буквой «Р»). Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, примыкающие к вертикальным стенам слева. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок). Конечное расположение Робота может быть произвольным. Алгоритм должен решать задачу для произвольного размера поля и любого допустимого расположения стен внутри прямоугольного поля. При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться, выполнение алгоритма должно завершиться.

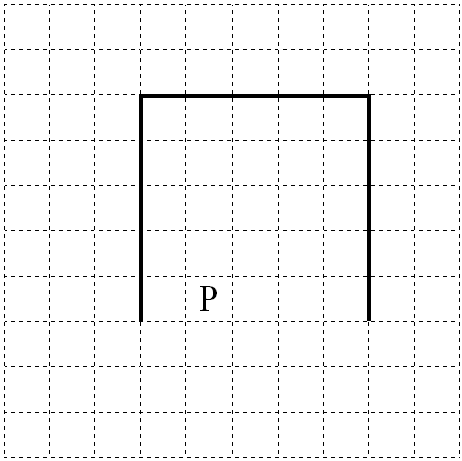
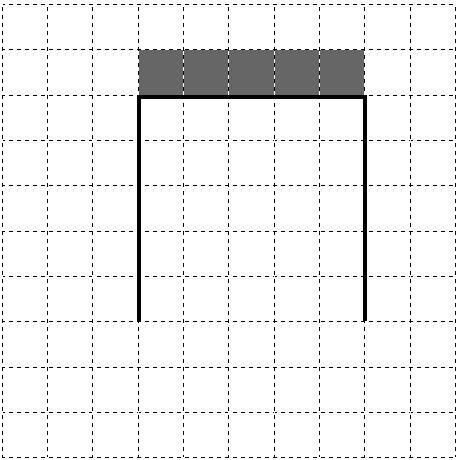
|  |
| --- |
| 12. На бесконечном поле есть горизонтальная и вертикальная стены. Левый конец горизонтальной стены соединён с нижним концом вертикальной стены. Длины стен неизвестны. В каждой стене есть ровно один проход, точное место прохода и его ширина неизвестны. Робот находится в клетке, расположенной рядом с вертикальной стеной справа от её верхнего конца. На рисунке указан один из возможных способов расположения стен и Робота (Робот обозначен буквой «Р»). Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные непосредственно выше горизонтальной стены и правее вертикальной стены. Проходы должны остаться незакрашенными. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок). |

При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться, выполнение алгоритма должно завершиться. Конечное расположение Робота может быть произвольным. Алгоритм должен решать задачу для любого допустимого расположения стен и любого расположения и размера проходов внутри стен

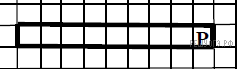
|  |
| --- |
|  |

13. На бесконечном поле имеются две одинаковые вертикальные стены и одна горизонтальная, соединяющая нижние концы стен. Длины стен неизвестны. Робот находится в одной из клеток, расположенных непосредственно под нижней стеной.

На рисунке указан один из возможных способов расположения стен и Робота (Робот обозначен буквой «Р»). Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, примыкающие к горизонтальной стене сверху. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок). Конечное расположение Робота может быть произвольным. Алгоритм должен решать задачу для произвольного размера поля и любого допустимого расположения стен внутри прямоугольного поля. При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться, выполнение алгоритма должно завершиться.

**14.** На бесконечном поле имеются две одинаковые вертикальные стены и одна горизонтальная, соединяющая верхние концы стен. **Длины стен неизвестны**. Робот находится в одной из клеток, расположенных между нижними краями вертикальных стен. На рисункеуказан один из возможных способов расположения стен и Робота (Робот обозначен буквой «Р»). Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные выше горизонтальной стены непосредственно над ней. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок). Конечное расположение Робота может быть произвольным. Алгоритм должен решать задачу для произвольного размера поля и любого допустимого расположения стен внутри прямоугольного поля. При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться, выполнение алгоритма должно завершиться.

Алгоритм может быть выполнен в среде формального исполнителя или записан в текстовом редакторе.

15. Робот находится в правой клетке узкого горизонтального коридора. Ширина коридора  — одна клетка, длина коридора может быть произвольной. Возможный вариант начального расположения Робота приведен на рисунке (Робот обозначен буквой «Р»):

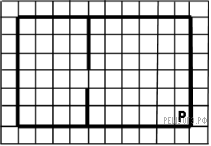
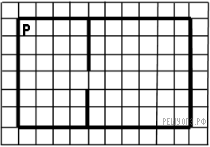
Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки внутри коридора и возвращающий Робота в исходную позицию. Например, для приведенного выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рис.).



Алгоритм должен решать задачу для произвольного конечного размера коридора. При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться. Алгоритм может быть выполнен в среде формального исполнителя или записан в текстовом редакторе.

16. Робот находится в левом верхнем углу огороженного пространства, имеющего форму прямоугольника. **Размеры прямоугольника неизвестны**. Где-то посередине прямоугольника есть вертикальная стена, разделяющая прямоугольник на две части. В этой стене есть проход, при этом проход не является самой верхней или самой нижней клеткой стены. **Точное расположение прохода также неизвестно**. Одно из возможных расположений стены и прохода в ней приведено на рисунке (робот обозначен буквой «Р»):

 Напишите для Робота алгоритм, перемещающий робота в правый нижний угол прямоугольника (см. рисунок):

Алгоритм должен решать задачу для произвольного размера поля и любого допустимого расположения стен внутри прямоугольного поля. При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться.

Алгоритм может быть выполнен в среде формального исполнителя или  записан в текстовом редакторе. Сохраните алгоритм в формате программы Кумир или в текстовом файле. Название файла и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы экзамена.