

**Демоверсия промежуточной аттестации по информатике за курс 9  
класса**

1) Переведите десятичное число 78 в восьмеричную систему счисления. Основание системы писать не нужно.

□ Ответ: \_\_\_\_\_

2) Какое из чисел  $a$ , записанных в двоичной системе, удовлетворяет условию  $B_{2_{16}} < a < 264_8$ ?

- 1) 10110001
- 2) 10110011
- 3) 10110101
- 4) 10100010

□ Ответ:

3) Выполните сложение:  $2C_{16} + FB_{16}$ .  
Ответ запишите в шестнадцатеричной системе счисления. Основание системы писать не нужно.

□ Ответ: \_\_\_\_\_

4) Выполните вычитание:  $100110_2 - 1011_2$ .  
Ответ запишите в двоичной системе счисления. Основание системы писать не нужно.

□ Ответ: \_\_\_\_\_

5

Укажите имя, для которого ЛОЖНО высказывание.

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

- 1) Анна
- 2) Максим
- 3) Татьяна
- 4) Олег

Ответ:

В работе используются следующие сокращения:

Обозначения для логических операций

а) отрицание(инверсия,логическое НЕ)обозначается¬(например,¬A);

б) конъюнкция(логическое умножение, логическое И)обозначается∧(например,A∧B);

с) дизъюнкция(логическое сложение, логическое ИЛИ)обозначается∨(например,A∨B).

6

Заполните таблицу истинности выражения.

$$5) A \vee \neg B$$

Ответ:

A	B		
0	0		
0	1		
1	0		
1	1		

7

Заполните таблицу истинности выражения.

$$(\neg A \vee B \wedge \neg C) \wedge C$$

Ответ:

A	B	C				
0	0	0				
0	0	1				
0	1	0				
0	1	1				
1	0	0				
1	0	1				
1	1	0				
1	1	1				

8

У исполнителя Удвоитель две команды, которым присвоены номера:

**1. вычти 1**

**2. умножь на 2**

Первая из них уменьшает число на экране на 1, вторая удваивает его.

Составьте алгоритм получения из числа 5 числа 30, содержащий не более 5 команд.

В ответе запишите только номера команд в соответствующей алгоритму последовательности.

(Например, 12221 – это алгоритм:

вычти 1

умножь на 2

умножь на 2

умножь на 2

вычти 1,

который преобразует число 4 в число 23.)

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

Ответ: \_\_\_\_\_

9

Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду **Сместиться на  $(a, b)$**  (где  $a, b$  – целые числа), перемещающую Чертёжника из точки с координатами  $(x, y)$  в точку с координатами  $(x + a, y + b)$ . Если числа  $a, b$  положительные, значение соответствующей координаты увеличивается; если отрицательные, значение уменьшается.

Например, если Чертёжник находится в точке с координатами  $(1, 2)$ , то команда **Сместиться на  $(3, -3)$**  переместит Чертёжника в точку  $(4, -1)$ .

Запись

**Повтори k раз**

**Команда1 Команда2 Команда3**

**Конец**

означает, что последовательность команд **Команда1 Команда2 Команда3** повторится **k** раз.

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

**Повтори 2 раз**

**Сместиться на  $(1, 3)$  Сместиться на  $(1, -2)$**

**Конец**

**Сместиться на  $(2, 6)$**

На какую одну команду можно заменить этот алгоритм, чтобы Чертёжник оказался в той же точке, что и после выполнения алгоритма?

1) Сместиться на  $(4, 7)$

2) Сместиться на  $(-6, -8)$

3) Сместиться на  $(6, 8)$

4) Сместиться на  $(-4, -7)$

Ответ:

10

Ниже приведена программа, записанная на четырёх языках программирования.

Python	Паскаль
<pre>s = int(input()) t = int(input()) if (s &lt; 10) or (t &gt; 10):     print("YES") else:     print("NO")</pre>	<pre>var s, t: integer; begin   readln(s);   readln(t);   if (s &lt; 10) or (t &gt; 10)   then     writeln("YES")   else     writeln("NO") end.</pre>
C++	Алгоритмический язык
<pre>#include &lt;iostream&gt; using namespace std; int main(){   int s, t;   cin &gt;&gt; s;   cin &gt;&gt; t;   if (s &lt; 10    t &gt; 10)     cout &lt;&lt; "YES" &lt;&lt; endl;   else     cout &lt;&lt; "NO" &lt;&lt; endl;   return 0; }</pre>	<pre><u>алг</u> <u>нач</u>   <u>цел</u> s, t   <u>ввод</u> s   <u>ввод</u> t   <u>если</u> s &lt; 10 <u>или</u> t &gt; 10     <u>то вывод</u> "YES"   <u>иначе вывод</u> "NO"   <u>все</u> <u>кон</u></pre>

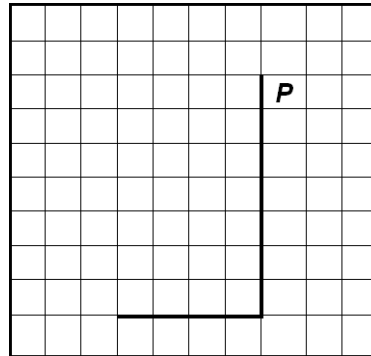
Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных  $s$  и  $t$  вводились следующие пары чисел ( $s, t$ ): (15, 9); (5, 11); (3, 11); (18, 15); (0, 9); (15, 6); (17, 10); (-4, 5); (2, 10). Сколько было запусков, при которых программа напечатала "NO"?

Ответ: \_\_\_\_\_

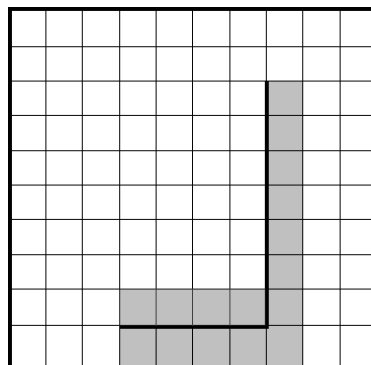
11

На бесконечном поле имеется вертикальная стена. Длина стены – 7 клеток. От нижнего конца стены влево отходит горизонтальная стена длиной 4 клетки. Робот находится в клетке, расположенной справа от верхнего края вертикальной стены.

На рисунке указано расположение стен и Робота. Робот обозначен буквой «Р».



Напишите для Робота программу, использующую 3 циклических алгоритма, закрашивающую все клетки, расположенные непосредственно правее вертикальной стены, ниже горизонтальной стены, угловую клетку и клетки выше горизонтальной стены. Вы можете использовать цикл **нц-раз-кц** или **нц-пока-кц**. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. На рисунке показаны клетки, которые Робот должен закрасить (см. рисунок).



Конечное расположение Робота может быть произвольным. При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться. Выполнение алгоритма должно завершиться. 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.

## Критерии оценивания:

### Тестовая часть

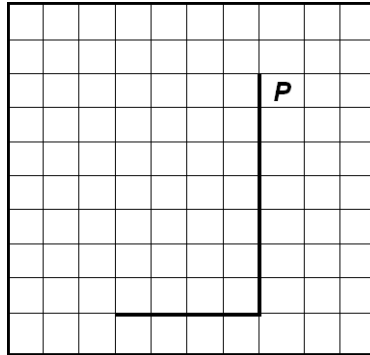
Номер задания	1	2	3	4(1)	4(2)	5	6	7	8	9	10	Итого
Балл	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11

<b>Содержание верного ответа и указания по оцениванию</b> (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)																					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 25%;">A</td> <td style="width: 25%;">B</td> <td style="width: 25%;">¬B</td> <td style="width: 25%;">A ∨ ¬B</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> </table>	A	B	¬B	A ∨ ¬B	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	
A	B	¬B	A ∨ ¬B																		
0	0	1	1																		
0	1	0	0																		
1	0	1	1																		
1	1	0	1																		
<b>Указания по оцениванию</b>																					
Таблица построена верно. Возможно, пропущен третий столбец, и записаны сразу ответы	1																				
Задание выполнено с ошибками	0																				
<i>Максимальный балл</i> 1																					

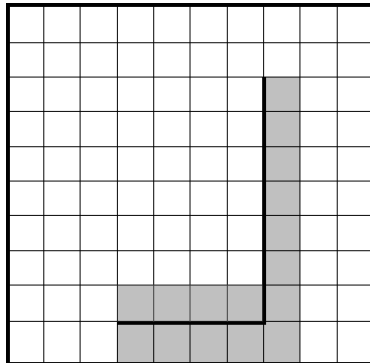
<b>Содержание верного ответа и указания по оцениванию</b> (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	
Возможны и другие варианты решения, в которых переставлены столбцы, не меняющие порядка действий	
<b>Указания по оцениванию</b>	
Таблица построена верно. Могут быть пропущены некоторые столбцы	2
Не выполнено условие, позволяющее поставить 2 балла. Имеется одна из следующих ошибок: – ошибка в порядке действий, с учётом которой таблица построена верно, <b>ИЛИ</b> – ошибка в одной строке	1
Задание выполнено неверно, т.е. не выполнены условия, позволяющие поставить 1 или 2 балла	0
<i>Максимальный балл</i> 2	

11

На бесконечном поле имеется вертикальная стена. **Длина стены – 7 клеток.** От нижнего конца стены влево отходит горизонтальная стена **длиной 4 клетки.** Робот находится в клетке, расположенной справа от верхнего края вертикальной стены. На рисунке указано расположение стен и Робота. Робот обозначен буквой «Р».



Напишите для Робота программу, использующую 3 циклических алгоритма, закрашивающую все клетки, расположенные непосредственно правее вертикальной стены, ниже горизонтальной стены, угловую клетку и клетки выше горизонтальной стены. Вы можете использовать цикл **нц-раз-кц** или **нц-пока-кц**. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. На рисунке показаны клетки, которые Робот должен закрасить (см. рисунок).



Конечное расположение Робота может быть произвольным. При выполнении алгоритма Робот не должен разрушиться. Выполнение алгоритма должно завершиться. 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.

<b>Содержание верного ответа и указания по оцениванию</b> (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	
<p>  Двигаемся вниз на 7 клеток и закрашиваем все клетки на пути. <b>нц 7 раз</b>     <b>закрасить</b>     <b>вниз</b> <b>кц</b>   Двигаемся влево на 5 клеток и закрашиваем все клетки на пути. <b>нц 5 раз</b>     <b>закрасить</b>     <b>влево</b> <b>кц</b>   Обходим стену. <b>вверх</b>   Двигаемся вправо на 4 клетки и закрашиваем все клетки на пути. <b>нц 4 раз</b>     <b>вправо</b>     <b>закрасить</b> <b>кц</b></p>	<p>  Двигаемся вниз, пока не дойдём до конца вертикальной стены, закрашивая все клетки на пути. <b>нц пока не слева свободно</b>     <b>закрасить</b>     <b>вниз</b> <b>кц</b>   Закрасим угловую клетку и переместимся в начало горизонтальной стены. <b>закрасить</b> <b>влево</b>   Двигаемся влево до конца горизонтальной стены, закрашивая все клетки на пути. <b>нц пока не сверху свободно</b>     <b>закрасить</b>     <b>влево</b> <b>кц</b>   Обходим стену. <b>вверх</b>   Двигаемся вправо до конца горизонтальной стены, закрашивая все клетки на пути. <b>нц пока справа свободно</b>     <b>вправо</b>     <b>закрасить</b> <b>кц</b></p>
Возможны и другие варианты решения	
Указания по оцениванию	Баллы
Алгоритм содержит 3 циклических алгоритма (нц-раз-кц или нц-пока-кц) правильно работает, закрашивает нужные клетки	2
Алгоритм НЕ содержит 3 циклических алгоритма, но правильно работает, закрашивает нужные клетки. ИЛИ Алгоритм содержит 3 циклических алгоритма, правильно работает: 1) закрашено не более 5 лишних клеток; 2) остались незакрашенными не более 5 клеток из числа тех, которые должны были быть закрашены	1
Задание выполнено неверно, т. е. не выполнены условия, позволяющие поставить 1 или 2 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	2

Оценка 5 – 11-13 (баллов)

Оценка 4 – 8-10 (баллов)

Оценка 3 – 5-7 (баллов)

Оценка 2 – 0-4 (баллов)