

**Краевая диагностическая работа по ИНФОРМАТИКЕ
ВАРИАНТ № 1**

При выполнении заданий А1 – А5 из четырех предложенных вам вариантов ответа выберите один верный. В бланке ответов № 1 под номером выполняемого задания (А1 – А5) поставьте знак «х» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

А1. Сколько единиц в двоичной записи числа 513?

- 1) 1 2) 2 3) 8 4) 9

А2. Между населёнными пунктами А, В, С, D, E, F построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. (Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.)

| | A | B | C | D | E | F |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A | | 3 | | 7 | | |
| B | 3 | | 2 | | 7 | |
| C | | 2 | | 2 | 4 | |
| D | 7 | | 2 | | 4 | |
| E | | 7 | 4 | 4 | | 1 |
| F | | | | | 1 | |

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F (при условии, что передвигаться можно только по построенным дорогам).

- 1) 9 2) 10 3) 11 4) 12

А3. Дан фрагмент таблицы истинности выражения F:

| X | Y | Z | F |
|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 1 |

Каким выражением может быть F?

- 1) $\neg X \wedge Y \wedge \neg Z$ 2) $\neg X \vee Y \vee Z$ 3) $X \vee Y \vee \neg Z$ 4) $X \wedge \neg Y \wedge \neg Z$

А4. Для групповых операций с файлами используются **маски имен файлов**. Маска представляет собой последовательность букв, цифр и прочих допустимых в именах файлов символов, в которых также могут встречаться следующие символы.

Символ «?» (вопросительный знак) означает ровно один произвольный символ.

Символ «*» (звездочка) означает любую последовательность символов произвольной длины, в том числе «*» может задавать и пустую последовательность.

В каталоге находятся пять файлов:

avito.xls avto.xlsx fito.xls leave.xls pravil.xlsx

Определите, по какой из масок из них будет отображена указанная группа файлов:

avito.xls avto.xlsx pravil.xlsx

- 1) *vi?*.*x?* 2) *av??*.*x?s* 3) *a??*.*xl* 4) *a????*.*x?s*

А5. Во фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. Определите на основании приведенных данных фамилию и инициалы внука Олешко В.И.

Таблица 1

| ID | Фамилия_И.О. | Пол |
|----|----------------|-----|
| 62 | Бондарев И.А. | М |
| 37 | Кошева Р.М. | Ж |
| 74 | Олешко В.И. | Ж |
| 18 | Алимов Э.П. | М |
| 25 | Кошев Н.М. | М |
| 89 | Бондарева Н.И. | Ж |
| 30 | Бондарев В.М. | М |
| 97 | Бондарев М.И. | М |
| 53 | Алимова В.Э. | Ж |

Таблица 2

| ID_Родителя | ID_Ребенка |
|-------------|------------|
| 89 | 53 |
| 74 | 89 |
| 37 | 25 |
| 18 | 53 |
| 62 | 89 |
| 97 | 25 |
| 74 | 97 |
| 62 | 97 |
| ... | ... |

- 1) Алимов Э.П. 2) Бондарев В.М. 3) Кошев Н.М. 4) Бондарев М.И.

Ответом к заданиям В1-В7 является набор символов, которые следует записать в бланк ответов №1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждый символ пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведенными образцами.

В1. Автоматическое устройство осуществило перекодировку информационного сообщения на русском языке длиной в 15 символов, первоначально записанного в 2-байтном коде Unicode, в 8-битную кодировку КОИ-8. На сколько бит уменьшилась длина сообщения? В ответе запишите только число.

В2. У исполнителя Увеличитель две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 3,

2. умножь на 2.

Первая из них увеличивает число на экране на 3, вторая – удваивает его.

Запишите порядок команд в программе преобразования числа 1 в число 25, содержащей не более 5 команд, указывая лишь номера команд. (Например, **21121** – это программа

умножь на 2

прибавь 3

прибавь 3

умножь на 2

прибавь 3,

которая преобразует число 1 в 19.)

(Если таких программ более одной, то запишите любую из них.)

В3. Определите, что будет напечатано в результате работы следующего фрагмента программы:

| Бейсик | Паскаль |
|--|--|
| <pre> DIM k, s AS INTEGER s = 9 k = 2 WHILE s < 2048 s = s + 10 k = k + 2 WEND PRINT k </pre> | <pre> Var k, s : integer; BEGIN s := 9; k := 2; while s<2048 do begin s := s+10; k := k+2; end; write(k); END. </pre> |

В4. Все 6-буквенные слова, составленные из букв Б, К, Ф, записаны в алфавитном порядке.

Вот начало списка:

1. ББББББ
2. БББББК
3. БББББФ
4. ББББКБ

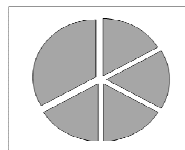
.....

Запишите слово, которое стоит на **345-м** месте от начала списка.

В5. Дан фрагмент электронной таблицы:

| | A | B | C | D | E |
|---|--------|-------|--------|-------|--------|
| 1 | | 2 | 5 | 3 | 2 |
| 2 | =D1-B1 | =E1/2 | =D1-E1 | =B1/2 | =C1-A1 |

Какое число должно быть записано в ячейке A1, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:E2 соответствовала рисунку?



В6. Запись числа 86_{10} в системе счисления с основанием N оканчивается на 2 и содержит 4 цифры. Чему равно основание этой системы счисления N?

В7. В таблице приведены запросы и количество страниц, которые нашел поисковый сервер по этим запросам в некотором сегменте Интернета:

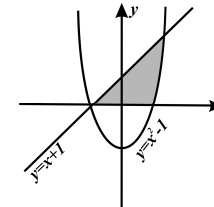
| Запрос | Количество страниц (тыс.) |
|-----------------|---------------------------|
| Звезда Кольцо | 8000 |
| Звезда | 5300 |
| Кольцо | 5500 |

Сколько страниц будет найдено по запросу **Звезда & Кольцо**?

Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов №1.

Для записи ответа к заданию C1 используйте обратную сторону бланка ответов №1.

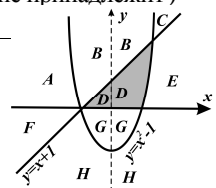
C1. Требовалось написать программу, при выполнении которой с клавиатуры считываются координаты точки на плоскости (x, y – действительные числа) и определяется принадлежность этой точки заданной закрашенной области (включая границы). Программист торопился и написал программу неправильно.



| Бейсик | Паскаль |
|---|---|
| <pre> INPUT x, y IF y<=x+1 THEN IF y>=x*x-1 THEN PRINT "принадлежит" ELSE PRINT "не принадлежит" ENDIF ENDIF END </pre> | <pre> var x,y: real; begin readln(x,y); if y<=x+1 then if y>=x*x-1 then write('принадлежит') else write('не принадлежит') end. </pre> |

Последовательно выполните следующее.

1. Заполните таблицу, которая показывает, как работает программа при аргументах, принадлежащих различным областям (A, B, C, D, E, F, G и H).



Точки, лежащие на границах областей, отдельно не рассматривать.

| Область | Условие 1 ($y \leq x + 1$) | Условие 2 ($y \geq x^2 - 1$) | Программа выведет | Область обрабатывается верно |
|---------|------------------------------|--------------------------------|-------------------|------------------------------|
| A | | | | |
| B | | | | |
| C | | | | |
| D | | | | |
| E | | | | |
| F | | | | |
| G | | | | |
| H | | | | |

В столбцах условий укажите "да", если условие выполнится, "нет" если условие не выполнится, "—" (прочерк), если условие не будет проверяться, «не изв.», если программа ведет себя по-разному для разных значений, принадлежащих данной области. В столбце "Программа выведет" укажите, что программа выведет на экран. Если программа ничего не выводит, напишите "—" (прочерк). Если для разных значений, принадлежащих области, будут выведены разные тексты, напишите «не изв.». В последнем столбце укажите "да" или "нет".

2. Укажите, как нужно доработать программу, чтобы не было случаев ее неправильной работы.

**Краевая диагностическая работа по ИНФОРМАТИКЕ
ВАРИАНТ № 2**

При выполнении заданий А1 – А5 из четырех предложенных вам вариантов выберите один верный. В бланке ответов №1 под номером выполняемого задания (А1 – А5) поставьте знак «х» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

А1. Сколько единиц в двоичной записи числа 1023?

- 1) 1 2) 2 3) 10 4) 11

А2. Между населёнными пунктами А, В, С, D, E, F построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. (Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.)

| | A | B | C | D | E | F |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A | | 2 | 5 | | | |
| B | 2 | | 3 | | 6 | |
| C | 5 | 3 | | 2 | 5 | |
| D | | | 2 | | 2 | |
| E | | 6 | 5 | 2 | | 3 |
| F | | | | | 3 | |

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F (при условии, что передвигаться можно только по построенным дорогам).

- 1) 9 2) 10 3) 11 4) 12

А3. Дан фрагмент таблицы истинности выражения F:

| X | Y | Z | F |
|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 0 |

Каким выражением может быть F?

- 1) $X \wedge Y \wedge \neg Z$ 2) $\neg X \vee \neg Y \vee Z$ 3) $X \vee Y \vee \neg Z$ 4) $\neg X \wedge Y \wedge Z$

А4. Для групповых операций с файлами используются **маски имен файлов**. Маска представляет собой последовательность букв, цифр и прочих допустимых в именах файлов символов, в которых также могут встречаться следующие символы.

Символ «?» (вопросительный знак) означает ровно один произвольный символ.

Символ «*» (звездочка) означает любую последовательность символов произвольной длины, в том числе «*» может задавать и пустую последовательность.

В каталоге находятся пять файлов:

metilo.docx metallo.doc migalo.dat letalo.docx metala.dsc

Определите, по какой из масок из них будет отобрана указанная группа файлов:

metilo.docx metallo.doc letalo.docx

- 1) $?*t*1*.d*$ 2) $*et*1*.??c*$ 3) $??t*lo.*o*$ 4) $??t?lo.*o*$

А5. В фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. Определите на основании приведенных данных фамилию и инициалы племянницы Бондарева М.И.

Таблица 1

| ID | Фамилия_И.О. | Пол |
|----|----------------|-----|
| 62 | Бондарев И.А. | М |
| 37 | Кошева Р.М. | Ж |
| 30 | Бондарева И.И. | Ж |
| 74 | Олешко В.И. | Ж |
| 89 | Бондарева Н.И. | Ж |
| 18 | Алимов Э.П. | М |
| 25 | Кошев Н.М. | М |
| 97 | Бондарев М.И. | М |
| 53 | Алимова В.Э. | Ж |
| | ... | |

Таблица 2

| ID_Родителя | ID_Ребенка |
|-------------|------------|
| 89 | 53 |
| 74 | 97 |
| 37 | 25 |
| 18 | 53 |
| 62 | 89 |
| 97 | 25 |
| 74 | 89 |
| 62 | 97 |
| ... | ... |

- 1) Бондарева И.И. 2) Олешко В.И. 3) Бондарева Н.И. 4) Алимова В.Э.

Ответом к заданиям В1-В7 является набор символов, которые следует записать в бланк ответов №1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждый символ пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведенными образцами.

В1. Автоматическое устройство осуществило перекодировку информационного сообщения на русском языке длиной в 32 символа, первоначально записанного в 8-битной кодировке КОИ-8, в 2-байтный код Unicode. На сколько байт увеличилась длина сообщения? В ответе запишите только число.

В2. У исполнителя Увеличитель две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 1,

2. умножь на 4.

Первая из них увеличивает число на экране на 1, вторая – увеличивает его в 4 раза.

Запишите порядок команд в программе преобразования числа 1 в число 49, содержащей не более 5 команд, указывая лишь номера команд. (Например, **21211** – это программа

умножь на 4

прибавь 1

умножь на 4

прибавь 1

прибавь 1,

которая преобразует число 1 в 22.)

(Если таких программ более одной, то запишите любую из них.)

В3. Определите, что будет напечатано в результате работы следующего фрагмента программы:

| Бейсик | Паскаль |
|--|--|
| <pre>DIM k, s AS INTEGER s = 1624 k = 0 WHILE s > 0 s = s - 10 k = k + 1 WEND PRINT k</pre> | <pre>Var k, s : integer; BEGIN s := 1624; k := 0; while s>0 do begin s := s-10; k := k+1; end; write(k); END.</pre> |

В4. Все 5-буквенные слова, составленные из букв Б, К, Ф, Ц, записаны в алфавитном порядке.

Вот начало списка:

1. БББББ
2. ББББК
3. ББББФ
4. ББББЦ
5. БББКБ

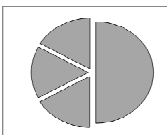
.....

Запишите слово, которое стоит на **239-м** месте от начала списка.

В5. Дан фрагмент электронной таблицы:

| | A | B | C | D |
|---|--------|--------|-------|--------|
| 1 | 4 | | 3 | 2 |
| 2 | =A1-B1 | =A1-C1 | =D1/2 | =C1-D1 |

Какое число должно быть записано в ячейке B1, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку?



В6. Запись числа 80_{10} в системе счисления с основанием N оканчивается на 3 и содержит 3 цифры. Чему равно основание этой системы счисления N ?

В7. В таблице приведены запросы и количество страниц, которые нашел поисковый сервер по этим запросам в некотором сегменте Интернета:

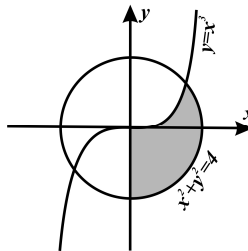
| Запрос | Количество страниц |
|-----------------|--------------------|
| Звезда & Кольцо | 700 |
| Звезда Кольцо | 5500 |
| Звезда | 2300 |

Сколько страниц будет найдено по запросу: **Кольцо**?

Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов № 1.

Для записи ответа к заданию C1 используйте обратную сторону бланка ответов №1.

C1. Требовалось написать программу, при выполнении которой с клавиатуры считываются координаты точки на плоскости (x, y – действительные числа) и определяется принадлежность этой точки заданной закрашенной области (включая границы). Программист торопился и написал программу неправильно.

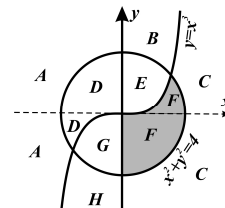


| Бейсик | Паскаль |
|---|--|
| <pre>INPUT x, y IF y<=x*x*x THEN IF y*y+x*x<=4 THEN PRINT "принадлежит" ELSE PRINT "не принадлежит" ENDIF ENDIF END</pre> | <pre>var x,y: real; begin readln(x,y); if y<=x*x*x then if y*y+x*x<=4 then write('принадлежит') else write('не принадлежит') end. end.</pre> |

Последовательно выполните следующее.

1. Заполните таблицу, которая показывает, как работает программа при аргументах, принадлежащих различным областям (A, B, C, D, E, F, G и H).

Точки, лежащие на границах областей, отдельно не рассматривать.



| Область | Условие 1 ($y <= x^2 * x^2$) | Условие 2 ($y * y + x^2 * x <= 4$) | Программа выведет | Область обрабатывается верно |
|---------|--------------------------------|--------------------------------------|-------------------|------------------------------|
| A | | | | |
| B | | | | |
| C | | | | |
| D | | | | |
| E | | | | |
| F | | | | |
| G | | | | |
| H | | | | |

В столбцах условий укажите "да", если условие выполнится, "нет" если условие не выполнится, "—" (прочерк), если условие не будет проверяться, «не изв.», если программа ведет себя по-разному для разных значений, принадлежащих данной области. В столбце "Программа выведет" укажите, что программа выведет на экран. Если программа ничего не выводит, напишите "—" (прочерк). Если для разных значений, принадлежащих области, будут выведены разные тексты, напишите «не изв.». В последнем столбце укажите "да" или "нет".

2. Укажите, как нужно доработать программу, чтобы не было случаев ее неправильной работы.

**Краевая диагностическая работа по ИНФОРМАТИКЕ
ВАРИАНТ № 3**

При выполнении заданий А1 – А5 из четырех предложенных вам вариантов выберите один верный. В бланке ответов №1 под номером выполняемого задания (А1 – А5) поставьте знак «х» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

А1. Сколько единиц в двоичной записи числа 1033?

- 1) 2 2) 3 3) 8 4) 10

А2. Между населёнными пунктами А, В, С, D, E, F построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. (Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.)

| | A | B | C | D | E | F |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A | | 3 | 6 | | | |
| B | 3 | | 2 | 5 | | |
| C | 6 | 2 | | 2 | | 6 |
| D | | 5 | 2 | | 3 | |
| E | | | | 3 | | 2 |
| F | | | 6 | | 2 | |

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F (при условии, что передвигаться можно только по построенным дорогам).

- 1) 9 2) 10 3) 11 4) 12

А3. Дан фрагмент таблицы истинности выражения F:

| X | Y | Z | F |
|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 1 |

Каким выражением может быть F?

- 1) $\neg X \wedge Y \wedge \neg Z$ 2) $X \wedge Y \wedge \neg Z$ 3) $\neg X \vee \neg Y \vee \neg Z$ 4) $X \vee \neg Y \vee Z$

А4. Для групповых операций с файлами используются **маски имен файлов**. Маска представляет собой последовательность букв, цифр и прочих допустимых в именах файлов символов, в которых также могут встречаться следующие символы.

Символ «?» (вопросительный знак) означает ровно один произвольный символ.

Символ «*» (звездочка) означает любую последовательность символов произвольной длины, в том числе «*» может задавать и пустую последовательность.

В каталоге находятся пять файлов:

maska.docx laska.dbf miska.dot kraska.docm kaska.doc

Определите, по какой из масок из них будет отобрана указанная группа файлов:

maska.docx miska.dot kaska.doc

- 1) *sk?.d?? 2) ??sk*.*do?* 3) ??sk*.*o? 4) *?ska.do*

А5. В фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. Определите на основании приведенных данных фамилию и инициалы бабушки Кошева Н.М.

Таблица 1

| ID | Фамилия_И.О. | Пол |
|----|----------------|-----|
| 62 | Бондарев И.А. | М |
| 37 | Кошева Р.М. | Ж |
| 74 | Олешко В.И. | Ж |
| 18 | Алимов Э.П. | М |
| 25 | Кошев Н.М. | М |
| 89 | Бондарева Н.И. | Ж |
| 30 | Бондарев М.А. | М |
| 97 | Бондарев М.И. | М |
| 53 | Алимова В.Э. | Ж |
| | ... | |

Таблица 2

| ID_Родителя | ID_Ребенка |
|-------------|------------|
| 89 | 53 |
| 30 | 37 |
| 74 | 97 |
| 37 | 25 |
| 18 | 53 |
| 62 | 89 |
| 97 | 25 |
| 74 | 89 |
| 62 | 97 |
| ... | ... |

- 1) Кошева Р.М. 2) Олешко В.И. 3) Бондарева Н.И. 4) Алимова В.Э.

Ответом к заданиям В1-В7 является набор символов, которые следует записать в бланк ответов №1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждый символ пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведенными образцами.

В1. Автоматическое устройство осуществило перекодировку информационного сообщения на русском языке длиной в 25 символов, первоначально записанного в 2-байтном коде Unicode, в 8-битную кодировку КОИ-8. На сколько бит уменьшилась длина сообщения? В ответе запишите только число.

В2. У исполнителя Увеличитель две команды, которым присвоены номера:

- прибавь 2,
- умножь на 3.

Первая из них увеличивает число на экране на 2, вторая – утраивает его.

Запишите порядок команд в программе преобразования числа 2 в число 48, содержащей не более 5 команд, указывая лишь номера команд. (Например, **21211** – это программа

**умножь на 3
прибавь 2
умножь на 3
прибавь 2
прибавь 2,**

которая преобразует число 1 в 19.)

(Если таких программ более одной, то запишите любую из них.)

В3. Определите, что будет напечатано в результате работы следующего фрагмента программы:

| Бейсик | Паскаль |
|--|--|
| <pre>DIM k, s AS INTEGER s = 0 k = 0 WHILE s < 1024 s = s + 10 k = k + 2 WEND PRINT k</pre> | <pre>Var k, s : integer; BEGIN s := 0; k := 0; while s<1024 do begin s := s+10; k := k+2; end; write(k); END.</pre> |

В4. Все 6-буквенные слова, составленные из букв Б, К, Ф, Ц, записаны в алфавитном порядке.

Вот начало списка:

1. ББББББ
2. БББББК
3. БББББФ
4. БББББЦ
5. ББББКБ

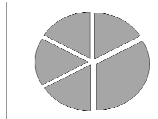
.....

Запишите слово, которое стоит на **486-м** месте от начала списка.

В5. Дан фрагмент электронной таблицы:

| | A | B | C | D | E |
|---|-------|--------|--------|--------|-----|
| 1 | 1 | 3 | | 2 | 5 |
| 2 | =D1/2 | =B1-A1 | =E1-C1 | =B1-D1 | =A1 |

Какое число должно быть записано в ячейке C1, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:E2 соответствовала рисунку?



В6. Запись числа 62_{10} в системе счисления с основанием N оканчивается на 2 и содержит 4 цифры. Чему равно основание этой системы счисления N?

В2. В таблице приведены запросы и количество страниц, которые нашел поисковый сервер по этим запросам в некотором сегменте Интернета:

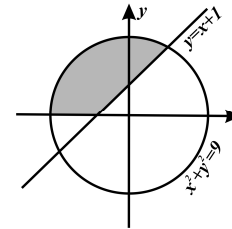
| Запрос | Количество страниц |
|-----------------|--------------------|
| Звезда & Кольцо | 600 |
| Звезда | 2800 |
| Кольцо | 3300 |

Сколько страниц будет найдено по запросу **Звезда | Кольцо**?

Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов № 1.

Для записи ответа к заданию C1 используйте обратную сторону бланка ответов №1.

C1. Требовалось написать программу, при выполнении которой с клавиатуры считываются координаты точки на плоскости (x, y – действительные числа) и определяется принадлежность этой точки заданной закрашенной области (включая границы). Программист торопился и написал программу неправильно.

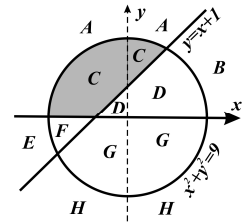


| Бейсик | Паскаль |
|---|--|
| <pre>INPUT x, y IF y >= x + 1 THEN IF y * y + x * x <= 9 THEN PRINT "принадлежит" ELSE PRINT "не принадлежит" ENDIF ENDIF END</pre> | <pre>var x,y: real; begin readln(x,y); if y >= x + 1 then if y * y + x * x <= 9 then write('принадлежит') else write('не принадлежит') end. end.</pre> |

Последовательно выполните следующее.

1. Заполните таблицу, которая показывает, как работает программа при аргументах, принадлежащих различным областям (A, B, C, D, E, F, G и H).

Точки, лежащие на границах областей, отдельно не рассматривать.



| Область | Условие 1 ($y \geq x + 1$) | Условие 2 ($y * y + x * x \leq 9$) | Программа выведет | Область обрабатывается верно |
|---------|------------------------------|--------------------------------------|-------------------|------------------------------|
| A | | | | |
| B | | | | |
| C | | | | |
| D | | | | |
| E | | | | |
| F | | | | |
| G | | | | |
| H | | | | |

В столбцах условий укажите "да", если условие выполнится, "нет" если условие не выполнится, "—" (прочерк), если условие не будет проверяться, «не изв.», если программа ведет себя по-разному для разных значений, принадлежащих данной области. В столбце "Программа выведет" укажите, что программа выведет на экран. Если программа ничего не выводит, напишите "—" (прочерк). Если для разных значений, принадлежащих области, будут выведены разные тексты, напишите «не изв.». В последнем столбце укажите "да" или "нет".

2. Укажите, как нужно доработать программу, чтобы не было случаев ее неправильной работы.

**Краевая диагностическая работа по ИНФОРМАТИКЕ
ВАРИАНТ № 4**

При выполнении заданий А1 – А5 из четырех предложенных вам вариантов выберите один верный. В бланке ответов №1 под номером выполняемого задания (А1 – А5) поставьте знак «х» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

А1. Сколько единиц в двоичной записи числа 511?

- 1) 2 2) 3 3) 5 4) 9

А2. Между населёнными пунктами А, В, С, D, E, F построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. (Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.)

| | A | B | C | D | E | F |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A | | 2 | 3 | | | |
| B | 2 | | 2 | | 6 | |
| C | 3 | 2 | | 2 | 5 | |
| D | | | 2 | | 2 | |
| E | | 6 | 5 | 2 | | 3 |
| F | | | | | 3 | |

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F (при условии, что передвигаться можно только по построенным дорогам).

- 1) 9 2) 10 3) 11 4) 12

А3. Дан фрагмент таблицы истинности выражения F:

| X | Y | Z | F |
|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 1 |

Каким выражением может быть F?

- 1) $X \wedge Y \wedge \neg Z$ 2) $\neg X \vee Y \vee \neg Z$ 3) $X \vee Y \vee \neg Z$ 4) $\neg X \wedge \neg Y \wedge \neg Z$

А4. Для групповых операций с файлами используются **маски имен файлов**. Маска представляет собой последовательность букв, цифр и прочих допустимых в именах файлов символов, в которых также могут встречаться следующие символы.

Символ «?» (вопросительный знак) означает ровно один произвольный символ.

Символ «*» (звездочка) означает любую последовательность символов произвольной длины, в том числе «*» может задавать и пустую последовательность.

В каталоге находятся пять файлов:

lojka.docx nojka.dbf lodka.dot zakorjuchka.docm pilotka.doc

Определите, по какой из масок из них будет отобрана указанная группа файлов:

lojka.docx zakorjuchka.docm pilotka.doc

- 1) *o?*ka*.*c* 2) ?o*ka*.d* 3) *!o*ka.do* 4) *o?ka.d*

А5. В фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. Определите на основании приведенных данных фамилию и инициалы дяди Алимовой В.Э.

Таблица 1

| ID | Фамилия_И.О. | Пол |
|----|----------------|-----|
| 62 | Бондарев И.А. | М |
| 37 | Кошева Р.И. | Ж |
| 74 | Олешко В.И. | Ж |
| 18 | Алимов Э.П. | М |
| 25 | Кошев Н.М. | М |
| 89 | Бондарева Н.И. | Ж |
| 30 | Алимов П.Н. | М |
| 97 | Бондарев М.И. | М |
| 53 | Алимова В.Э. | Ж |
| | ... | |

Таблица 2

| ID_Родителя | ID_Ребенка |
|-------------|------------|
| 89 | 53 |
| 74 | 97 |
| 30 | 18 |
| 37 | 25 |
| 18 | 53 |
| 62 | 89 |
| 97 | 25 |
| 74 | 89 |
| 62 | 97 |
| ... | ... |

- 1) Бондарев М.И. 2) Бондарев И.А. 3) Кошев Н.М. 4) Алимов П.Н.

Ответом к заданиям В1-В7 является набор символов, которые следует записать в бланк ответов №1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждый символ пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведенными образцами.

В1. Автоматическое устройство осуществило перекодировку информационного сообщения на русском языке длиной в 30 символов, первоначально записанного в 8-битной кодировке КОИ-8, в 2-байтный код Unicode. На сколько бит увеличилась длина сообщения? В ответе запишите только число.

В2. У исполнителя Увеличитель две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 3,

2. умножь на 2.

Первая из них увеличивает число на экране на 3, вторая – удваивает его.

Запишите порядок команд в программе преобразования числа 2 в число 26, содержащей не более 4 команд, указывая лишь номера команд. (Например, **21211** – это программа

умножь на 2

прибавь 3

умножь на 2

прибавь 3

прибавь 3,

которая преобразует число 1 в 16.)

(Если таких программ более одной, то запишите любую из них.)

В3. Определите, что будет напечатано в результате работы следующего фрагмента программы:

| Бейсик | Паскаль |
|--|--|
| <pre> DIM k, s AS INTEGER s = 8 k = 500 WHILE s < 1024 s = s + 10 k = k - 1 WEND PRINT k </pre> | <pre> Var k, s : integer; BEGIN s := 8; k := 500; while s<1024 do begin s := s+10; k := k-1; end; write(k); END. </pre> |

В4. Все 6-буквенные слова, составленные из букв Б, К, Ф, записаны в алфавитном порядке.

Вот начало списка:

1. ББББББ
2. БББББК
3. БББББФ
4. ББББКБ

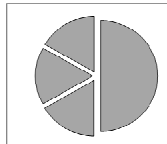
.....

Запишите слово, которое стоит на **342-м** месте от начала списка.

В5. Дан фрагмент электронной таблицы:

| | A | B | C | D |
|---|--------|--------|-------|--------|
| 1 | 4 | 1 | | 2 |
| 2 | =A1-B1 | =A1-C1 | =D1/2 | =C1-D1 |

Какое число должно быть записано в ячейке C1, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку?



В6. Запись числа 97_{10} в системе счисления с основанием N оканчивается на 2 и содержит 3 цифры. Чему равно основание этой системы счисления N?

В2. В таблице приведены запросы и количество страниц, которые нашел поисковый сервер по этим запросам в некотором сегменте Интернета:

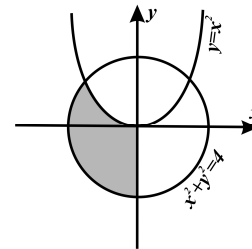
| Запрос | Количество страниц |
|-----------------|--------------------|
| Звезда Кольцо | 6700 |
| Звезда | 3800 |
| Кольцо | 5100 |

Сколько страниц будет найдено по запросу **Звезда & Кольцо**?

Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов № 1.

Для записи ответа к заданию C1 используйте обратную сторону бланка ответов №1.

C1. Требовалось написать программу, при выполнении которой с клавиатуры считываются координаты точки на плоскости (x, y – действительные числа) и определяется принадлежность этой точки заданной закрашенной области (включая границы). Программист торопился и написал программу неправильно.

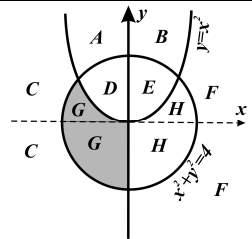


| Бейсик | Паскаль |
|---|--|
| <pre> INPUT x, y IF y<=x*x THEN IF y*y+x*x<=4 THEN PRINT "принадлежит" ELSE PRINT "не принадлежит" ENDIF ENDIF ENDIF END </pre> | <pre> var x,y: real; begin readln(x,y); if y<=x*x then if y*y+x*x<=4 then write('принадлежит') else write('не принадлежит') end. end. </pre> |

Последовательно выполните следующее.

1. Заполните таблицу, которая показывает, как работает программа при аргументах, принадлежащих различным областям (A, B, C, D, E, F, G и H).

Точки, лежащие на границах областей, отдельно не рассматривать.



| Область | Условие 1 ($y \leq x^2$) | Условие 2 ($y^2 + x^2 \leq 4$) | Программа выведет | Область обрабатывается верно |
|---------|----------------------------|----------------------------------|-------------------|------------------------------|
| A | | | | |
| B | | | | |
| C | | | | |
| D | | | | |
| E | | | | |
| F | | | | |
| G | | | | |
| H | | | | |

В столбцах условий укажите "да", если условие выполнится, "нет" если условие не выполнится, "—" (прочерк), если условие не будет проверяться, «не изв.», если программа ведет себя по-разному для разных значений, принадлежащих данной области. В столбце "Программа выведет" укажите, что программа выведет на экран. Если программа ничего не выводит, напишите "—" (прочерк). Если для разных значений, принадлежащих области, будут выведены разные тексты, напишите «не изв.». В последнем столбце укажите "да" или "нет".

2. Укажите, как нужно доработать программу, чтобы не было случаев ее неправильной работы.