**Входная контрольная работа по информатике, 9 класс**

**Базовый уровень**

**1.** Для ка­ко­го из при­ведённых зна­че­ний числа *X* ложно вы­ска­зы­ва­ние: **НЕ** (*X* < 7)**ИЛИ** (*X* < 6)?

  1) 4

2) 5

3) 6

4) 7

**2.**  В про­грам­ме «:=» обо­зна­ча­ет опе­ра­тор при­сва­и­ва­ния, знаки «+», «-», «\*» и «/» — со­от­вет­ствен­но опе­ра­ции сло­же­ния, вы­чи­та­ния, умно­же­ния и де­ле­ния. Пра­ви­ла вы­пол­не­ния опе­ра­ций и по­ря­док дей­ствий со­от­вет­ству­ют пра­ви­лам ариф­ме­ти­ки. Опре­де­ли­те зна­че­ние пе­ре­мен­ной a после вы­пол­не­ния ал­го­рит­ма:

**а := 6**

**b := 1**

**b := a/2\*b**

**a := 2\*а + 3\*b**

В от­ве­те ука­жи­те одно целое число — зна­че­ние пе­ре­мен­ной a.

**3.** За­пи­ши­те зна­че­ние пе­ре­мен­ной s, по­лу­чен­ное в ре­зуль­та­те ра­бо­ты сле­ду­ю­щей про­грам­мы. Текст про­грам­мы при­ведён на трёх язы­ках про­грам­ми­ро­ва­ния.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ал­го­рит­ми­че­ский язык** | **Бей­сик** | **Пас­каль** |
| алг  нач  цел s, k  s := 8  нц для k от 3 до 8  s := s + 8  кц  вывод s  кон | DIM k, s AS INTEGER  s = 8  FOR к = 3 TO 8  s = s + 8  NEXT k  PRINT s | Var s,k: integer;  Begin  s := 8;  for k := 3 to 8 do  s := s + 8;  writeln(s);  End. |

**4.** Пе­ре­ве­ди­те число 305 из де­ся­тич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния. Сколь­ко еди­ниц со­дер­жит по­лу­чен­ное число? В от­ве­те ука­жи­те одно число — ко­ли­че­ство еди­ниц.

**Повышенный уровень**

**5.**  В таб­ли­це при­ве­де­ны за­про­сы к по­ис­ко­во­му сер­ве­ру. Для каж­до­го за­про­са ука­зан его код — со­от­вет­ству­ю­щая буква от А до Г. Рас­по­ло­жи­те коды за­про­сов слева на­пра­во в по­ряд­ке воз­рас­та­ния ко­ли­че­ства стра­ниц, ко­то­рые нашёл по­ис­ко­вый сер­вер по каж­до­му за­про­су. По всем за­про­сам было най­де­но раз­ное ко­ли­че­ство стра­ниц. Для обо­зна­че­ния ло­ги­че­ской опе­ра­ции «ИЛИ» в за­про­се ис­поль­зу­ет­ся сим­вол «|», а для ло­ги­че­ской опе­ра­ции «И» — «&»:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **За­прос** |
| А | (Тол­стой | рас­ска­зы) & по­ве­сти |
| Б | Тол­стой & по­ве­сти |
| В | Чехов & по­ве­сти & Тол­стой & рас­ска­зы |
| Г | Тол­стой | рас­ска­зы | по­ве­сти |

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

**1. вычти 1**

**2. умножь на 4**

Пер­вая из них умень­ша­ет число на экра­не на 1, вто­рая — уве­ли­чи­ва­ет число в 4 раза. Со­ставь­те ал­го­ритм по­лу­че­ния из числа 1 числа 44, со­дер­жа­щий не более 5 ко­манд. В от­ве­те за­пи­ши­те толь­ко но­ме­ра ко­манд. (На­при­мер, 22112 — это ал­го­ритм: умножь на 4 умножь на 4 вычти 1 вычти 1 умножь на 4, ко­то­рый пре­об­ра­зу­ет число 1 в 56.) Если таких ал­го­рит­мов более од­но­го, то за­пи­ши­те любой из них.

**7.** Не­ко­то­рый ал­го­ритм из одной це­поч­ки сим­во­лов по­лу­ча­ет новую це­поч­ку сле­ду­ю­щим об­ра­зом. Сна­ча­ла вы­чис­ля­ет­ся длина ис­ход­ной це­поч­ки сим­во­лов; если она чётна, то в на­ча­ло це­поч­ки сим­во­лов до­бав­ля­ет­ся сим­вол А, а если нечётна, то по­след­ний сим­вол це­поч­ки уда­ля­ет­ся. В по­лу­чен­ной це­поч­ке сим­во­лов каж­дая буква за­ме­ня­ет­ся бук­вой, сле­ду­ю­щей за ней в рус­ском ал­фа­ви­те (А — на Б, Б — на В и т. д., а Я — на А). По­лу­чив­ша­я­ся таким об­ра­зом це­поч­ка яв­ля­ет­ся ре­зуль­та­том ра­бо­ты ал­го­рит­ма.

На­при­мер, если ис­ход­ной была це­поч­ка **СОН**, то ре­зуль­та­том ра­бо­ты ал­го­рит­ма будет це­поч­ка**ТП**, а если ис­ход­ной была це­поч­ка **УМ**, то ре­зуль­та­том ра­бо­ты ал­го­рит­ма будет це­поч­ка **БФН**.

Дана це­поч­ка сим­во­лов **ЛУВР**. Какая це­поч­ка сим­во­лов по­лу­чит­ся, если к дан­ной це­поч­ке при­ме­нить опи­сан­ный ал­го­ритм два­жды (т. е. при­ме­нить ал­го­ритм к дан­ной це­поч­ке, а затем к ре­зуль­та­ту вновь при­ме­нить ал­го­ритм)? Рус­ский ал­фа­вит: АБВ­ГДЕЁЖЗИЙ­КЛМ­НОПР­СТУ­ФХ­ЦЧ­Ш­ЩЪ­Ы­Ь­Э­ЮЯ.

**8.** 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 — умень­ша­ет­ся.

На­при­мер, если Чертёжник на­хо­дит­ся в точке с ко­ор­ди­на­та­ми (1, 1), то ко­ман­да Сме­стить­ся на (–2, 4) пе­ре­ме­стит Чертёжника в точку (–1, 5). 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 3 раз**

**Сме­стить­ся на (1, 3) Сме­стить­ся на (–2, –5)**

**конец**

**Сме­стить­ся на (4, 8)**

Какую ко­ман­ду надо вы­пол­нить Чертёжнику, чтобы вер­нуть­ся в ис­ход­ную точку, из ко­то­рой он начал дви­же­ние?

1) Сме­стить­ся на (–1, 2)

2) Сме­стить­ся на (–1, –2)

3) Сме­стить­ся на (1, –2)

4) Сме­стить­ся на (–2, 1)