Решение заданий варианта 9

Часть 1

Сколько единиц в двоичной записи десятичного числа **516?**

*Решение*

Число 516 можно представить в виде суммы: 516 - 512 + 4 = 2’ + 2'. Таким образом, в дво-

ичной записи этого числа 10 цифр, из которъіх 2 единицы и 8 значащих нулей.

516io' 1000000100

*Ответ:* 2.

Логическая функция *F* задается выражением ( у) тvт z. Определите, какому столбцу таблицы истинности функции *F* соответствует каждая из переменных т, у, z.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Перем. 1 | Перем. 2 | Перем. 3 | Фуякция |
| ??? | ??? | ??? | F |
| 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 1 |

В ответе напишите буквы т, у, z в том порядке, в котором идут соответствующие им столбцы (сначала — буква, соответствующая 1—му столбцу, затем — буква, соответствую- щая 2-му столбцу, затем — буква, соответствующая 3-му столбцу). Буквы в ответе пишите подряд, никаких разделителей между буквами ставить не нужно.

*Мример.* Пусть задано выра кение т ---• у, зависящее от двух переменных т и у, и таблица

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Перем. 1 | Перем. 2 | Фуякция |
| ??? | ??? | F |
| 0 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 1 |

Тогда 1-му столбцу соответствует переменная у, а 2-му столбцу соответствует переменная т. В ответе нужно написать: yт

## *Ответ:*

*Решение*

Прежде всего следует вспомнить приоритеты логических операций: инверсия (отрица- ние), конъюнкция (логическое умножение), дизъюнкция (логическое сложение). Первые скобки в выражении излишни, так как отрицание имеет самый высокий приоритет. іЗна- чение функции *F* будет равно 0 в тех случаях, когда значения обеих конъюнкций будут равны 0. В остальных случаях значение будет равно 1.

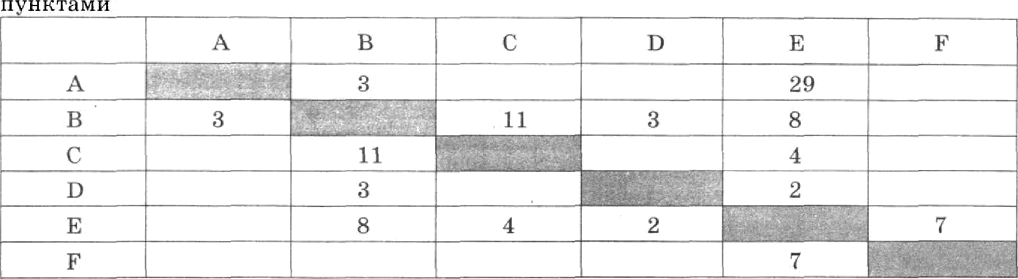
Переменная х присутствует в обеих конъюнкциях. Значит всегда, когда значение т

«ложь › , значение функции *F* будет равно 0. Переменной z соответствует, таким образом, столбец 3.

Далее смотрим вторую снизу строчку таблицы. Значение функции *F* про истинное х будет ложным только в том случае, когда значение р равно 1, а значение з ложно. Таким обра- зом, столбец 1 соответствует переменной р, а столбец 2 — переменной з.

*Ответ: yzx.*

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

нет.)

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

*Решение*

В пункт F построена дорога только из пункта Е, поэтому надо искать кратиайший путь иа пункта А в пункт Е. Прямая дорога из А в Е имеет протяжённость 29 км, а через пункты В и D совокупная протяжённость пути иа А в Е составит 3 + 3 + 2 = 8 км. Прибавим к этому расстоя ние от Е до F (7 км) и получим общую протяжённость маршрута 8 + 7 = 15 км.

Ответ: 15.

4. Для групповых операций с файлами используются **маски имёв файлов.** Маска представ- ляет собой последовательность букв, цифр и прочих допустимых в именах файлов симво- лов, в которых также могут встречаться следующие символы:

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

символ «\*» (звёздочка) означает любую последовательность символов произвольной дли-

# ны, в том числе ‹• \*’» может задавать и пустую последовательность.

В каталоге находится 6 файлов:

fedot.xls msdos.xlsx london.xlз fedot.xml odor.xlsx sdoba.xls

Ниже представлено восемь масок. Сколько из них таких, которым соответствуют ровно четыре фаила из данного каталога?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ?do\*.xls | ?\*do?.xls\* | \*do\*.x\* | ?do?.xls\* |
| ???\*???.xl\* | yyyayyy . x\* | \*d '.\*l\* | \*d\*.\*s\* |

*Решение*

Для решения можно просто применить каждую из масок к указанной rpyппe фаилов и подсчитать, какое количество файлов будет отобрано. Ровно 4 файла будет отобрано толь- ко по маске ?\*do?.xls'". Этo будут файлы:

fedot.xls msdos.xlsx london.xls odor.xlsx

**По остальным** маскам будет отобрано соответственно 1, 6, 1, 1, 1, 6 и 5 файлов.

*Ответ:* 1.

По каналу связи передаются сообщения, содержащие **только** 4 буквы: А, В, С, D; для пе- редачи используется двоичный код, допускающий однозначное декодирование. Для букв А, В, D используются такие кодовые слова: А: **111,** В: 0, D: 100.

Скажите кратчайшее кодовое слово для буквы С, при котором код будет допускать одно- значное декодирование. Если таких кодов несколько, укажите код с наименьшим число- вым значением.

*Решение*

Код для буквы С должен быть трехзначным и начинаться на 1, так как при коде 01 строки CBB и BD будут кодироваться одинаковой последовательностью 0100, при коде 10 будут совпадать СВ и D, при коде 11 совпадут последовательности AD и CCBB. Трехзначвый код 101 обеспечит однозначное декодирование.

*Ответ.* 101.

1. У исполнитель Калькулятор две команды, которым присвоены номера:

**1.прибавьЗ, 2.умвожьаа4.**

Выполняя первую из них, Калькулятор прибавляет к числу на экране 3, а выполняю вто- рую, умножает его на 4. Напишите порядок команд в программе получения из числа 2 числа 104, содержащей не более 6 команд, указывая лишь номера команд.

*(Например,* **программа 11221** — это программа

прибавь 3

прибавь 3

умвожь ва 4

умвожь ва 4

прибавь 3,

которая преобразует число 1 в число 115.)

*Решение*

Подобного рода задачу проще решать «с конца» . При делении 104 на 4 получается 26. При вычитании двух троек получается 20, которое при делении на 4 дает 5. Таким образом, программа

llT

npx6aan 3

ymiioma na 4

npx6aan 3

npx6aaa 3

yuiiomn ua 4

ripeo6paoyeT uiICJIO 2 B mxcro **104.** Bariiiiiieu oTaeT B yxaoaiiiiou xope: **12112.**

*Omaem:* **12112.**

1. B onexTpO tion Ta6niiqe oiiaue tie Qopuynei =CYMM(D2:D4) paBiio 16. UeMy paBiio oHaueH e oueiixii DI, ecnii oiiaueuiie Qopuynsi =CP8HAU(DI:D4) paBiiO 5?

*Peuieuue*

ECnii **cpes ee apiiQueTiiuecxoe aiiaueiiiiii** ueTsipiix sneex paBHo 5, TO cix cyuua paBHa 4 - 5 = 20. ECnri cyuua Tpiix sneex y ariaoo a paaiia 16, TO Bxaue **tie uezaépTOii serxo BsiuIIC-** nneTcn: 20 — 16 = 4.

*Omaem:* 4.

1. OripepenriTe, uTo 6ypeT arieuaza o B peoynnTaTe Bairionne xn riporpauoai *(sanucauuoti on:uce Ha pa3HbLx 93btx:ax npozpammupoaauui).*

|  |  |
| --- | --- |
| **Sexcxx** | **Macxanz** |
| DIM N, S AS INTEGER  N = 0  S = 0  WHILE S <— 25  N = N + 1 S = S + 4  WEND PRINT N | var n, s: integer; begin  n := 0;  s := 0;  while s <= 25 do begin  n := n + 1;  s := s + 4 end; write(n)  end. |
|  | **AnropxzxxxecxxA** |
| #include<stdio.h> void main()  int n, s;  n = 0;  s = 0:  while (s <= 25)  n = n + 1 ; s = s + 4 i    printf(”%d“, n); | anz  **Has**  uen n, s n := 0  s :- 0  Hu noma s <= 25  n := n + 1  s := s + 4  KG  BsIBon n  KO H |

*Решение*

В **цикле** значение переменной s увеличиваетея ва 4, значение переменной п — на 1. По- **следнее** значение s, **при котором начнётся исполнение цикла, равно 24. После завертения цикла,** перед оператором вывода значения переменной п, значение переменной s будет равво 28, а переменной п в 4 раза меньше.

*Ответ: 7.*

1. **Скорость** передачи данных модемом по **протоколу** V.92 составляет 56 000 бит/е. Передача файла при помощи **данного протокола заняла 10 еекувд. Определите** размер файла в бай- тах.

## *Решение*

В байте 8 бит. **За секунду по протоколу V.92 передаётея 7000 байт. За десять еекувд** пepe- даётея 70 000 байт.

*Ответ.* 70 000.

1. Аобука Морзе **позволяет кодировать символы для радиоевязи, задавая комбинацию точек** и **тире. Сколько различных** еимволов можно **оакодировать, используя код** Морзе длиной в **три или четыре сигнала (точек или тире)?**

*Решение*

С помощью 3 двоичных еигналов (точка/тире) можно оакодировать 8 (23) различных еим- волов, с помощью 4 двоичных сигналов — 16 символов. Bcero можно оакодировать 16 + 8 = 24 еимвола.

### Omввm: 24.

**Алгоритм вычиеления значения функции F(n), где** п — натуральное число, задав сле-

Д **ЮЩИМИ СООТНОШ£ІНИЯМИ:**

F(1) = 1

F(n) = **F(n—1)** + п , при п >1

### Чему равво значение функции F(5)?

*В ответе запишите только натуральное число.*

*Решение*

Запишем значение функции F для первых **пяти натуральных** чиеел: F(1) — 1

F(2) — 1 + 2 = 3

F(3) — 3 + 3 = 6

F(4) = 6 + 4 = 10

F(5) = 10 + 5 = 15

**Нетрудно заметить, что F(n)** = 1 + 2 + ... + п

Omввm: 15.

В терминологии сетей **TCP/IP** маской сети называется двоичное число, ооределяюіцее, **какая часть ІР-адреса узла сети относится** к адресу сети, а **какая** — к адресу самого узла в отой сети. Обычно маска оапиеываетея оо тем же правилам, ято и ІР-адрес. Адрес сети получается в результате примевевия пораорядной ковъюнкqии к оадаввому ІР-адресу узла и маске.

По заданным ІР-адресу узла и маске определите адрес сети.

ІР-адрес узла: 130.192.129.131

Маска: 255.255.192.0

При записи **ответа выберите** из приведённых в **таблице чисел** четыре элемента ІР-адреса сети и **запишите в нужном порядке соответетвующие** им буквы, без исполь- зования точек.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А | В | с | D |  | F |  |  |
| 0 | **128** | 129 | **130** | **131** | **192** | 224 | 255 |

*Решение*

**Число 255** в двоичной системе записывается как 8 единиц: **255,** = **11111111,. Поразряд-** ная конъюнкция любого числа, меньшего 255, е числом **255 даст** исходное число. Наобо- рот, поразрядная конъюнкция **любого числа** с нулем дает **ноль. Осталось произвести конъюнкцию чисел 129 и 192. Запишем** их в двоичной системе. 12 — 10000001,;

**192,** = 11000000,. При поразрядвой конъюнкции единицы записывается только в том

случае, если у обоих чисел в соответствующем разряде стоит единицы. В данном случае это только один старший разряд. 10000000z = **128,** . Адрес сети: **130.192.128.0. Осталось** только по таблице записать буквенные обозначения элементов адреса.

*Ответ:* DFBA.

В велокроссе участвуют 60 спортсменов. Специальное устройство регистрирует прохожде- ние каждым из участников промежуточного финиша, записывая его номер с использова- нием минимально возможного количества бит, одинакового для каждого епортсмена. Ка- ков информационный объём сообщения, запиеанного устройетвом, после того как промежуточный финиш прошли 40 велоеипедистов? В ответе запишите только количество байт сообщения.

*Решение*

Для записи 60 возможных сообщений в двоичном коде требуется как минимум 6 бит, так как 32 < 60 < 64, т.е. 2' < 60 < 26. То есть номер велосипедиста записывается с использова- нием 6 бит. Для записи 40 номеров потребуется 6\*‘40 = 240 бит или 240/8 = 30 байт.

*ответ:* 30.

1. Система команд исполнителя РОБОТ, «живущего•› в прямоугольном лабиринте на клет- чатой плоскости:

 вверх влево **вправо**

При выполнении этих команд РОБОТ перемещается на одну клетку соответственно: вверх 1, вниз 1, влево ю, вправо --г.

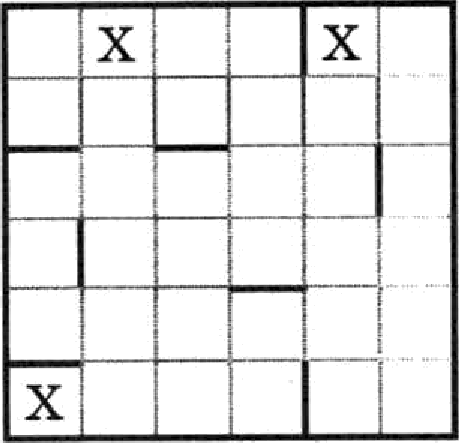
**Четыре команды проверяют истинность условия отсутствия стены** у той **клетки,** где нахо- дится РОБОТ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| сверху | свизу | слева | справа |

*MOKA < условие* > козtон#о

выполняетея, пока условие иетинво, иначе происходит переход ва следующую строку.

**120**

**Сколько клеток вриведёнпою лабиривта соответствук›т** требованию, что, выполвив пред- ложеввуіо ниже программу, РОБОТ остановится в той же **клетне,** с **которой Он llВЧвл дви-** жение?

ПOKA < справа свободно > ввраво ПOKA < свизу свободно > вввз ПOKA < слева свободно > влево МОКА<сверхусвободао >аверх

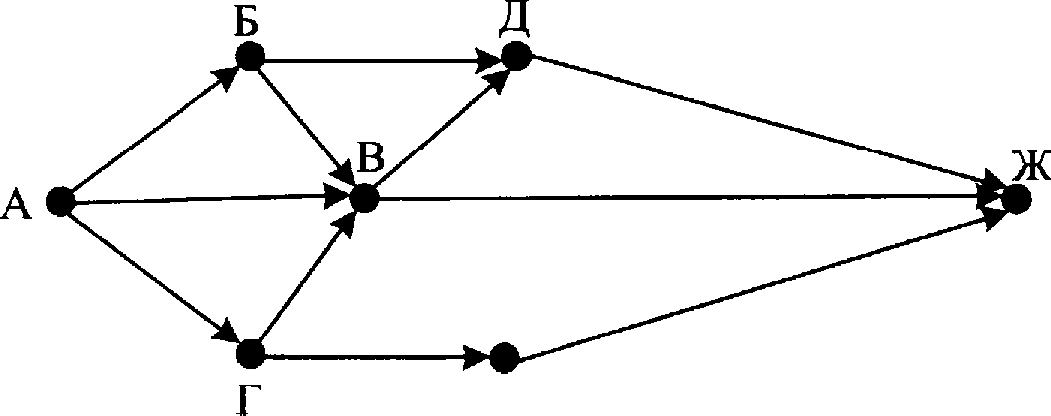
КОНЕЦ

Решение

На рисувне обозначены клетки, удовлетворяк›щие условию.

Ответы 3.

# На рисунке — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж. По каждой дороге можво двигаться только в одном направлении, укаэанном **стрелкой. Сколько существует** различных путей из города А в город Ж?

Е

# Решение

Из городов Д и Е в пункт Ж дорога единственная. Из пункта В в Ш можно попасть двумя путями: напрямую и черео Д. Из пункта Г в Ж ведут 3 дороги: единственная череп Е и два пути через город В. Аналогично из Б в Ж можно попасть 3 путями.

Чтобы определить, сколько путей из пункта А в пункт Ж, надо сложить количества путей в пункт Ж из тех городов, куда идут дороги из пункта А: 3 (Б) + 2 (В) + 3 (Р) = 8.

*Ответ:* 8.

# Папись десятичного числа в еистемах ечисления с основаниями 3 и 7 в обоих случаях име- ет последней цифрой 0. Какое минимальное натуральное десятичное число удовлетворяет этому требованию?

## *Peuseнue*

Последняя цифра 0 в оаписи числа означает, что оно делится на основание системы счис- ления нацело. Минимальное число, делящееся нацело на 7 и на 3, равно 21 (3- 7).

*Ответ:* 21.

# В яоыке оапросов поискового сервера для обозначения логической операции ‹•ИЛИ + ис- пользуется символ ‹ +, а для логической операции «И» — символ ‹•& •›.

В таблице приведены запросм и количество найденных по ним страниц некоторого ceг- мента сети Интернет.

|  |  |
| --- | --- |
| 8апрос | Найдено страниц (в тысячах) |
| *Фрегат Эсминец* | 3400 |
| *Фрегат &: Эвминец* | 900 |
| *Эсминец* | 2100 |

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по aaпpocy *Фpezam?*

Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор стра- ниц, содержащих все искомые слова, не иоменялся за **время выполнения** оапросов.

При запросе е **операцией +ИЈІИ»** поиековая система найдёт етраницм, на которых присут- етвуют оба слова, а **также страницы, на которых присутствует только одно слово,** первое или второе, но **нет другого. Система нашла 900 тысяч страниц** с обоими словами, а также 2100 тыеяч страниц, где есть слово «Dcжuнrq+. В их чиело **входят также** страницы, где есть оба слова. Получается, что ва 3400 — 2100 = **1300 тыеячах страниц есть елово** «Фpeгom», но нет слова *+ Эсминец•›,* а веего елово *• Фpezam›* **встречается ва 1300** + 900 - 2200 тысячах **страниц.**

*Ответ:* 2200.

### Сколько еущеетвует натуральных чиеел У, для которых истинно выскаоывание

(У < 11) v (У > 15) --+ (У < 4)?

*Решение*

**Импликация ложна, только если первое выражение истинно,** а второе ложно. Во всех **осталь-** ных случаях импликация истинна. Первое выражение ложно для веех 11 й У 15 и истинно для всех остальных значений У. Второе въіражение **иетинно при** У < 4 и ложно для веех У 4. Следовательно, импликация иетинна при У < 4 или при 11 < У **15. Существует три нату-** ральных числа, которые **меньше** 4 (1, 2, 3). На **отреоке [11;15] лежат 5 натуральных чиеел**

(11, 12, 13, 14, 15). Таким образом, уеловию удовлетворяют 8 **натуральных чисел.**

Omaem: 8.

1. В **программе используется одномерный целочиеленный** маесив А с индексами от 0 до 9. **Значения элементов** равны 6; 9; 7; 2; 1; 5; 0; 3; 4; 8 **еоответетвенно, т.е.** А[0] = 6; A[1] = 9 и т.д.

Определите овачение перемевной с **после выполнения** следующего фрагмента программы,

### оаписанного ниже на раоных яоъіках программирования.

|  |  |
| --- | --- |
| **Бейсик** | **Маскаль** |
| с = 0  FOR i = 0 7O 8  IF А(i) < А(i + 1) THEN  с - с + 1  t = А(i)  А(i) = А(i + 1)  А(i + 1) = t  ENDIF NEXT i | с := 0:  for i := 0 to 8 do  if А[i] < А[i + 1) then begin  с := с + 1;  t := А[i];  А[i] := А[i + 1];  А[i + 1] := t  end; |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Aaropxzxsmecxxixsaix** |
| c = 0; | c :— 0 |
| for (i = 0; i <= 8; i++) | Hg pnR i or 0 Ao 8 |
| if (A[i] < A[i + 1]) | ecnz A[i] < A i + 1] io |
|  | c := c + 1 |
| **C++;** | t := A[i] |
| t = A[i]; | A[i] := A[i + 1] |
| A[i] = A[i + 1]; | A[i + 1] := t |
| A[i + 1] = t; | ace |
|  | KU |

*Peuseuue*

Heofixopiiuo ripoaHau o poBazs aurop zM ii ozBeziizs ma pBa Boiipoca:

* 1. B xaxor cnyuae x xaxxu o6paoou oueHueTcu o aueHiie iiepeMe on c?
  2. two iipoxcxopiiT c oneMe manx race aacpaay riocne xaue e u riepeue on c?

Bhutto, uTo riepBoiiauansiio **ooaueiiiie riepeueHiioii** c paBiio iiymo. B **IJ,iixne** cpaBiiiiBaiozcu ria- psi oneue ToB. B TOP cnyuae, ecux **iipepmecTByioit;iiii** oneue T resume nocnepyxi ero, ca- ne xe riepeue on c yBen u BaeTcn ma ep py, a oneue Tai ueonxiTcn uecTaux. B qa on uaccxBe oTo ripo aoiipiiT 6 paa: none nioTcn uecTau 6 9, 6 7, 1 5, 0 3, 0 4, 0 ii 8. Taxes o6paaou, nepeueH an c riocne Bi›irion e xn anrop zua 6ypeT iiueTs o are xe 6. *Omaem.* 6.

1. Home ma ueTsipéx nanixax oaniica auropiiT». nonyuiiB ma Bxop macro z, oTOT auropiiTu rie- uaTaeT paa excma: o ii b. YxamiiTe iiaii6onsuiee its Taxiix **nicer z, Ii;3** BBope xoTOpeix auro-

**;3HTu** rieuaTaeT c auana 2, a rioTOu 21.

|  |  |
| --- | --- |
| **Seic x** | **Macxana** |
| DIM X, A, B AS INTEGER INPUT X  A=0: B=l WHILE X > 0  A = A+1  B = B\*(X MOD 10) X = X \ 10  WEND PRINT A PRINT B | var x, a, b: integer, begin  readln(x), a:=0; b:=l; while **x>0** do begin  a:=a+1;  b:=b\*(x mod 10); x:= x div 10  end;  writeln(a); write(b); end. |
|  | **Anrop zximecxxx** |
| #include<stdio.h>  void main() (  int x, a, b;  scanf(“%d“, &x); a=0; b=l; while **(x>0)**(  a=a+1; b=b\*(x%l0); x= x/10;  l  printf("%d\n%d", a, b); | anz  Has  uen x, a, b  B B O, ( X  a:=0; b:=l  **Hu noma x>0**  a:=a+1 b:=b\*mod(x,10) x:=div(x,10)  KG  BsiBop a , Hc , b  K O H |

*Peuieuue*

B **nepeMeHHoii** n HaxariniiBaezco KOJliiuecTaO pHQp B pecozilUHOii aariiicH Enema z, B riepeueH- HOii b — npoH3BepeHHe pecnTHUHlIX H,iiQp. **MaxciiuansHoe** pByoHauHoe micro, ripoiiaBepeHiie **pecozIIUHI>IX** piiQp xOTOporo coczaBnoeT 21 (3 7), paBiio 73.

Omaem: 73.

1. OnpepeniiTe, xaxoe micro 6ypeT HaneuaTBaHo peaynsTaTe BiIrionHeHHn cnepyio ero anropiiT-

ma (pno Baiuero ypo6cTBa anropHTu ripepcTaBueH Ha ueTsIpex o3aIxax).

|  |  |
| --- | --- |
| **Seicxx** | **Macxanz** |
| DIM A, B, T, M, R AS INTEGER A = -10: B = 10  M - A: R = F(A) FOR T = A TO B  IF F(T) < R THEN  M = T  R = F(T)  ENDIF NEXT T PRINT M  FUNCTION F(x)  F = 16\*(x-8)\*(x-8) END FUNCTION | var a,b,t,M,R :integer; Function F(x:integer) :integer;  begin  F := 16\*(x-8)\*(x-8)  end; begin  a := -10; b := 10;  M := a; R := F(a);  for t := a to b do begin if (F(t)<R) then begin  M := t;  R := F(t)  end end; write(M);  end. |
|  | **Anropxzxxvecxx?** |
| #include<stdio.h>  int F(int x)  return l6\*(x-8)\*(x-8);    void main()    int a, b, t, M, R; a = -10; b = 10;  M - a; R  for (t=a; t<=b; t++)( if (F(t)<R) (  M = t; R = F(t);      printf(”%d", M); | arr  Has  uex a, b, t, R, M  a := -10; b := 10  M := a; R := F(a)  uu **Dxa** t or a ao b ecxu F(t)< R  io  M := t; R := F(t)  Bce  KN  BbIB O,O M  KOH  axr uex F(uen x)  HdV  sHau := 16\*(x-8)\*(x-8)  KOH |

*Решение*

Проанализировав текст программы, мы видим, что она ищет минимальное значение функ- ции **16(т—8)2 на отрезке [—10,10].** Очевидно, что это значение F(8)—0. В переменной М xpa- нится значение аргумента, при котором функции приобретает минимальное значение, в переменной R — значение минимума функции. Поскольку печатается значение М, будет напечатано число 8.

*Ответ:* 8.

1. У исполнитель Удвоитель две команды, которым присвоены номера:

### прибавь 1,

1. умвожь ва 2.

Первая из них увеличивает число на экране на 1, вторая удваивает его. Программа для Удвоителя — это последовательность команд.

Сколько есть программ, которые число 7 преобразуют в число **21?**

*Решение*

Числа 8, 9, 10, 11, 12, 13 получаются из числа 7 единственным образом: постепенным прибавлением единиц. Число 14 из числа 7 можно получить двумя способами: либо при- бавлением единиц, либо удвоением числа 7. Число 15 из числа 14 получается единствен- ным образом, а из числа 7 двумя: последовательным прибавлением единиц или удвоением числа 7 и прибавлением единицы. Число 16 можно получить тремя способами: либо уд— воением числа 8 (которое получается из 7 единственным способом), либо прибавлением единицы к числу 15 (получаемому двумя способами). Аналогично продолжал рассужде- ния, мы видим, что до числа 27 при каждом чётном числе количество программ увеличи- вается на единицу, а при нечётном числе увеличения не происходит.

Построим таблицу, в которой запишем число программ (fi) , которыми можно получить с помощью Удвоителя число п из числа 7:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| п | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| Л | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 |

*Ответ: 6.*

Каково наименьшее натуральное число т, при котором истинно высказывание (т- (т — 1) < 99) --+ ((т — 1) - (т — 1) > 80)?

*Решение*

Как уже говорилось выше, импликация ложна, только если первое выражение истинно, а второе ложно. Во всех остальных случаях импликация истияна. Первое выражение ложно для всех натуральных т > 10 и истинно для всех натуральных т < 11. Второе выражение истинно для всех натуральных т > 9 и ложно для всех натуральных т < 10. Следователь- но, данная импликация истинна для всех натуральных т > 9. Наименьшее число, соответ- ствующее этому условию, т = 10.

*Ответ:* 10.