

Итоговая контрольная работа для 11 классов

1 вариант

1. Дано $N = 152_8$, $M = 6C_{16}$. Какое из чисел K , записанных в двоичной системе, отвечает условию $N < K < M$?

- 1) 1101110_2
- 2) 1101100_2
- 3) 1101010_2
- 4) 1101011_2

2. Дан фрагмент таблицы истинности выражения F :

x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	F
0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1
1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1
0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0

Каким из приведённых ниже выражений может быть F ?

- 1) $x1 \wedge \neg x2 \wedge x3 \wedge \neg x4 \wedge x5 \wedge \neg x6 \wedge \neg x7 \wedge x8 \wedge \neg x9 \wedge x10$
- 2) $x1 \vee \neg x2 \vee x3 \vee \neg x4 \vee x5 \vee \neg x6 \vee x7 \vee x8 \vee \neg x9 \vee x10$
- 3) $\neg x1 \vee x2 \vee \neg x3 \vee x4 \vee \neg x5 \vee x6 \vee \neg x7 \vee \neg x8 \vee x9 \vee \neg x10$
- 4) $\neg x1 \wedge x2 \wedge \neg x3 \wedge x4 \wedge \neg x5 \wedge x6 \wedge \neg x7 \wedge \neg x8 \wedge x9 \wedge \neg x10$

3. Для групповых операций с файлами используются маски имён 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 «*» (звёздочка) означает любую последовательность символов произвольной длины, в том числе «*» может задавать и пустую последовательность.

Определите, какое из указанных имён файлов НЕ удовлетворяет маске:

?fil?*.*w

- 1) filcs.w
- 2) afile.w
- 3) 2files.w
- 4) lfilled.w

4. В ячейке D5 электронной таблицы записана формула. Эту формулу скопировали в ячейку E4. В результате значение в ячейке E4 вычисляется по формуле $3x + y$, где x — значение в ячейке G7, а y — значение в ячейке H10.

Укажите, какая формула не могла быть написана в ячейке D5.

- 1) $=3*F8 + G11$
- 2) $=3*G7 + H10$
- 3) $=3*\$G\$7 + \$H\10
- 4) $=3*\$G8 + G\10

5. Производится четырёхканальная (квадро) звукозапись с частотой дискретизации 32 кГц и 16-битным разрешением. Запись длится 1 минуту, её результаты записываются в файл, сжатие данных не производится. Какая из приведённых ниже величин наиболее близка к размеру полученного файла?

- 1) 15 Мбайт
- 2) 27 Мбайт
- 3) 59 Мбайт
- 4) 65 Мбайт

6. Для передачи по каналу связи сообщения, состоящего только из символов А, Б, В и Г, используется неравномерный (по длине) код: А-10, Б-11, В-110, Г-0. Через канал связи передаётся сообщение: ВАГБААГВ. Закодируйте сообщение данным кодом. Полученное двоичное число переведите в восьмеричный вид.

- 1) D3A6
- 2) 62032206
- 3) 151646
- 4) CADBAADC

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

1. прибавь 2,

2. умножь на 3.

Выполняя первую из них, Калькулятор прибавляет к числу на экране 2, а выполняя вторую, утраивает его. Запишите порядок команд в программе, которая преобразует число 2 в число 28 и содержит не более 5 команд. Указывайте лишь номера команд.

(Например, программа **21221** — это программа

умножь на 3,

прибавь 2,

умножь на 3,

умножь на 3,

прибавь 2.

Эта программа преобразует число 1 в число 47.)

8. Переменные **х** и **у** описаны в программе как целочисленные. Определите значение переменной **х** после выполнения следующего фрагмента программы:

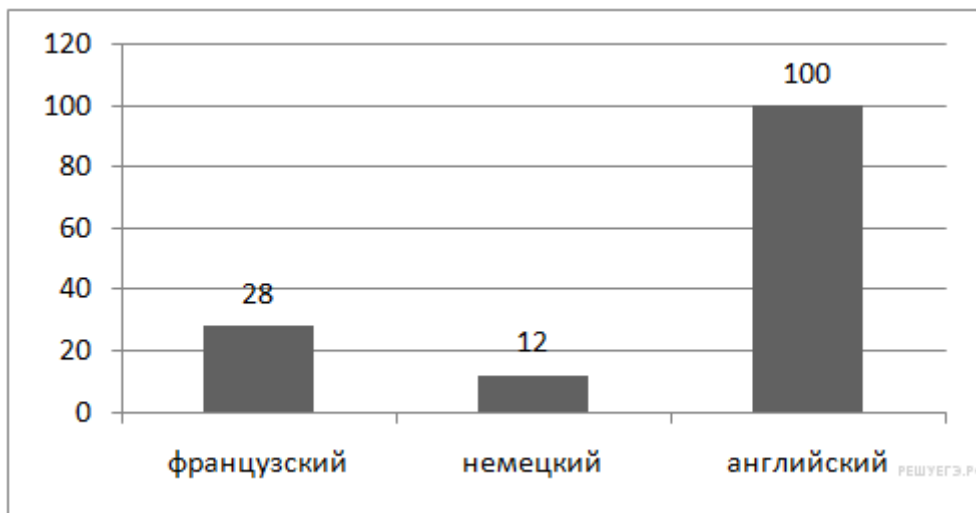
$x := 432;$

$y := x \text{ div } 100;$

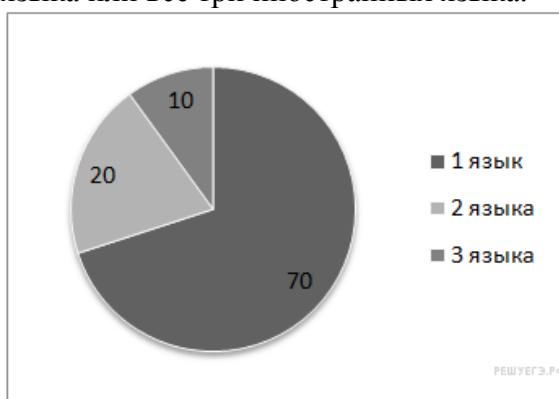
$x := (x \bmod 100) * 10;$

$x := x + y;$

9. На предприятии работают 100 человек. Каждый из них владеет как минимум одним иностранным языком (английским, немецким или французским). На следующей диаграмме отражено количество человек, владеющих каждым из языков.



Вторая диаграмма отражает количество человек, знающих только один язык, только два языка или все три иностранных языка.



Определить количество человек, владеющих только английским языком, если говорят на английском и немецком, но не знают французского 2 человека.

10. Все 5-буквенные слова, составленные из букв С, Л, О, Н записаны в алфавитном порядке и пронумерованы.

Вот начало списка:

1. ЛЛЛЛЛ
2. ЛЛЛЛН
3. ЛЛЛЛО
4. ЛЛЛЛС
5. ЛЛЛНЛ

.....

Запишите слово, которое стоит под номером 1020

11. Определите, что будет напечатано в результате выполнения программы (записанной ниже на разных языках программирования):

```
var n, s: integer;
begin
  n := 4;
  s := 0;
  while n <= 8 do
  begin
    s := s + 15;
    n := n + 1
  end;
  write(s)
end.
```