

Контрольная работа за курс средней школы (11 класс)

Содержание работы:

1. Перевод числа из 10-ной СС в двоичную (или наоборот)
2. Представление восьмеричного числа в 16-ной СС (или шестнадцатеричного в 8-ной)
3. Кодирование и декодирование информации
4. Измерение количества информации в текстовом сообщении
5. Измерение количества информации в графическом файле
6. Измерение количества информации в звуковом файле
7. Поиск информации в БД
8. Электронные таблицы
9. Чтение графов (количество дорог)
10. Вычисление значения логического выражения
11. Вычисление значения алгоритма
12. Составление алгоритма для формального исполнителя

Критерии оценивания:

Каждое выполненное задание оценивается в 1 балл, невыполненное – 0 баллов.

Оценка	«5»	«4»	«3»	«2»
% выполнения	85-100	70-84	50-69	Меньше 50
Количество набранных баллов	10,5-12	8,5-10	6-8	≤5,5

Контрольная работа за курс средней школы (11 класс)

Вариант 3

1. Сколько единиц в двоичной записи десятичного числа 315?
2. Вычислите: $10101110_2 - 256_8 + 9_{16}$. Ответ запишите в десятичной системе счисления.
3. Для 5 букв латинского алфавита заданы их двоичные коды (для некоторых букв – из двух бит, для некоторых – из трех). Эти коды представлены в таблице:

a	b	c	d	e
100	110	011	01	10

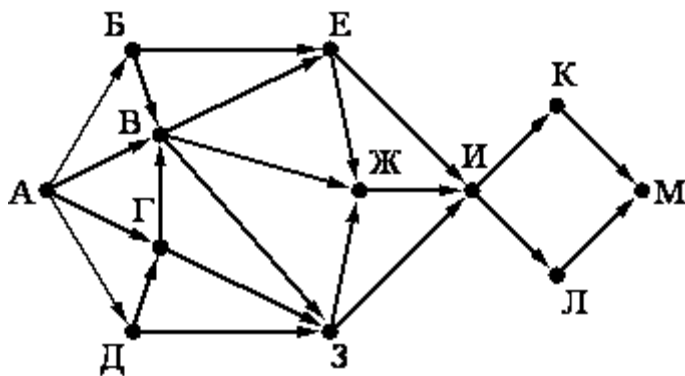
Определите, какой набор букв закодирован двоичной строкой 1100110100011, если известно, что все буквы в последовательности – разные.

4. Объем сообщения равен 14 Кбайт. Сообщение содержит 14336 символов. Какова мощность алфавита?
5. Рисунок размером 128 на 64 пикселей занимает в памяти 8 Кбайт (без учёта сжатия). Найдите максимально возможное количество цветов в палитре изображения.
6. Производится двухканальная (стерео) звукозапись с частотой дискретизации 16 кГц и глубиной кодирования 24 бит. Запись длится 1 минуту, ее результаты записываются в файл, сжатие данных не производится. Вычислите размер полученного файла (в мегабайтах).
7. На рисунке приведен фрагмент электронной таблицы. Определите, чему будет равно значение, вычисленное по следующей формуле

$$=\text{СУММ}(\text{A1}:\text{B3}) * \text{E4} - \text{F2} * \text{D4}$$

	A	B	C	D	E	F
1	1	3	4	8	2	0
2	4	-5	-2	1	5	5
3	5	5	5	5	5	5
4	2	3	1	4	4	2

8. На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, И, К, Л, М. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город М?



9. В фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. На основании приведенных данных определите, Определите на основании приведённых данных фамилию и инициалы племянницы Гранта Б.А.

Пояснение: племянницей считается дочь брата или сестры.

Таблица 1			Таблица 2	
ID	Фамилия_И.О.	Пол	ID_Родителя	ID_Ребёнка
28	Леоненко М.Д.	Ж	38	39
38	Грант А.Б.	М	58	39
39	Грант Б.А.	М	39	40
40	Грант Б.Б.	М	78	40
48	Степаненко З.А.	Ж	38	48
49	Степаненко Т.Л.	М	58	48
50	Степаненко Л.Л.	М	48	49
58	Кривец Д.Н.	Ж	50	49
59	Кривец Р.Д.	М	28	50
60	Колос Е.Л.	Ж	48	60
61	Колос А.Е.	М	50	60
68	Кроха М.Б.	Ж	39	68
78	Волченко Т.Д.	Ж	78	68
...

10. Найдите значение логического выражения $\overline{X \& Y \vee Z} \vee \overline{X \& Y \vee Z}$, если $X=0$ $Y=1$ $Z=1$.
11. Алгоритм вычисления значения функции $F(n)$, где n – натуральное число, задан следующими соотношениями:
 $F(1) = 1$
 $F(n) = F(n-1) * (4*n + 1)$, при $n > 1$
 Чему равно значение функции $F(4)$? В ответе запишите только целое число.
12. Исполнитель ПЛЮС имеет только две команды, которым присвоены номера:
 1. Прибавить 2
 2. Прибавить 4

Выполняя команду номер 1, ПЛЮС увеличивает число на экране на 2, а выполняя команду номер 2, увеличивает это число на 4. Напишите программу, содержащую **не более 4 команд**, которая из числа 9 получает число 25. Укажите лишь номера команд. Если таких программ несколько, напишите любую из них.

Например, программа 21211 – это программа:

Прибавить 4

Прибавить 2

Прибавить 4

Прибавить 2

Прибавить 2

которая преобразует число 4 в число 18.

Контрольная работа за курс средней школы (11 класс)

Вариант 4

1. Сколько единиц в двоичной записи десятичного числа 423?
2. Вычислите: $10111011_2 - 273_8 + 5_{16}$. Ответ запишите в десятичной системе счисления.
3. Для 5 букв латинского алфавита заданы их двоичные коды (для некоторых букв – из двух бит, для некоторых – из трех). Эти коды представлены в таблице:

a	b	c	d	e
100	110	011	01	10

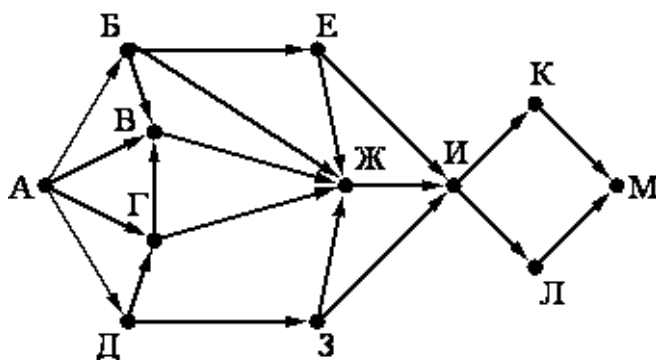
Определите, какой набор букв закодирован двоичной строкой 1001111010001, если известно, что все буквы в последовательности – разные.

4. Объем сообщения равен 12 Кбайт. Сообщение содержит 12288 символа. Какова мощность алфавита?
5. Рисунок размером 256 на 128 пикселей занимает в памяти 16 Кбайт (без учёта сжатия). Найдите максимально возможное количество цветов в палитре изображения.
6. Производится двухканальная (стерео) звукозапись с частотой дискретизации 16 кГц и глубиной кодирования 16 бит. Запись длится 1 минуту, ее результаты записываются в файл, сжатие данных не производится. Вычислите размер полученного файла (в мегабайтах).
7. На рисунке приведен фрагмент электронной таблицы. Определите, чему будет равно значение, вычисленное по следующей формуле

$$=\text{СУММ}(\text{B1}:\text{C4})-\text{F4}*\text{E2}+\text{D3}$$

	A	B	C	D	E	F
1	1	3	4	8	2	0
2	4	-5	-2	1	5	5
3	5	5	5	5	5	5
4	2	3	1	4	4	2

8. На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, И, К, Л, М. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город М?



9. В фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. На основании приведенных данных определите, Определите на основании приведённых данных фамилию и инициалы племянницы Цейса Б.А.

Пояснение: племянницей считается дочь брата или сестры.

Таблица 1			Таблица 2	
ID	Фамилия_И.О.	Пол	ID_Родителя	ID_Ребёнка
34	Пунтус И.Ф.	Ж	44	45
44	Цейс А.Б.	М	64	45
45	Цейс Б.А.	М	45	46
46	Цейс Б.Б.	М	84	46
54	Кот Р.А.	Ж	44	54
55	Кот А.П.	Ж	64	54
56	Кот П.С.	М	54	55
64	Величко М.М.	Ж	56	55
65	Величко М.Р.	М	34	56
66	Хитрово Е.Л.	М	54	66
67	Хитрово А.Е.	М	56	66
74	Таран Н.Б.	Ж	45	74
84	Талдий З.Д.	Ж	84	74
...

10. Найдите значение логического выражения $X \vee Y \& \overline{\overline{Z}} \vee \overline{\overline{X}} \& Y \vee \overline{\overline{Z}}$, если $X=0$ $Y=1$ $Z=1$.
11. Алгоритм вычисления значения функции $F(n)$, где n – натуральное число, задан следующими соотношениями:
 $F(1) = 1$
 $F(n) = F(n-1) * (3*n - 1), \text{ при } n > 1$
 Чему равно значение функции $F(4)$? В ответе запишите только целое число.

12. Исполнитель ВЬЧИСЛИТЕЛЬ имеет только две команды, которым присвоены номера:

1. Прибавить 1
2. Умножить на 2

Выполняя команду номер 1, ВЬЧИСЛИТЕЛЬ увеличивает число на экране на 1, а выполняя команду номер 2, умножает число на экране на 2. Напишите программу, содержащую не более 5 команд, которая из числа 2 получает число 25. Укажите лишь номера команд.

Например, программа 21211 – это программа:

Умножить на 2
 Прибавить 1
 Умножить на 2
 Прибавить 1
 Прибавить 1

которая преобразует число 3 в число 16.

Контрольная работа за курс средней школы (11 класс)

Вариант 5

1. Сколько единиц в двоичной записи десятичного числа 237?
2. Вычислите: $11101010_2 - 352_8 + 4_{16}$. Ответ запишите в десятичной системе счисления.
3. Для 5 букв латинского алфавита заданы их двоичные коды (для некоторых букв – из двух бит, для некоторых – из трех). Эти коды представлены в таблице:

a	b	c	d	e
100	110	01	011	10

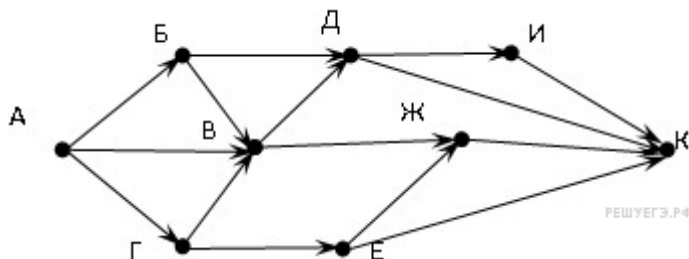
Определите, какой набор букв закодирован двоичной строкой 1000110110110, если известно, что все буквы в последовательности – разные.

4. Объем сообщения равен 13 Кбайт. Сообщение содержит 13312 символа. Какова мощность алфавита?
5. Рисунок размером 128 на 32 пикселей занимает в памяти 4 Кбайт (без учёта сжатия). Найдите максимально возможное количество цветов в палитре изображения.
6. Производится двухканальная (стерео) звукозапись с частотой дискретизации 48 кГц и глубиной кодирования 16 бит. Запись длится 1 минуту, ее результаты записываются в файл, сжатие данных не производится. Вычислите размер полученного файла (в мегабайтах).
7. На рисунке приведен фрагмент электронной таблицы. Определите, чему будет равно значение, вычисленное по следующей формуле

$$=\text{СУММ}(\text{A1}:\text{B3}) * \text{F4} * \text{E2} - \text{D3}$$

	A	B	C	D	E	F
1	1	3	4	8	2	0
2	4	-5	-2	1	5	5
3	5	5	5	5	5	5
4	2	3	1	4	4	2

8. На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, И, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?



9. В фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. Определите на основании приведенных данных фамилию и инициалы внучки Белых И.А.

Таблица 1			Таблица 2	
ID	Фамилия_И.О.	Пол	ID_Родителя	ID_Ребенка
1108	Козак Е.Р.	Ж	1010	1071
1010	Котова М.С.	Ж	1012	1071
1047	Лацис Н.Б.	Ж	1010	1083
1037	Белых С.Б.	Ж	1012	1083
1083	Петрич В.И.	Ж	1025	1086
1025	Саенко А.И.	Ж	1047	1096
1071	Белых А.И.	М	1071	1096
1012	Белых И.А.	М	1047	1098
1098	Белых Т.А.	М	1071	1098
1096	Белых Я.А.	М	1083	1108
1051	Мугабе Р.Х	М	1086	1108
1121	Петрич Л.Р.	М	1083	1121
1086	Петрич Р.С.	М	1086	1121

10. Найдите значение логического выражения $X \vee Y \vee \overline{Z} \& \overline{X} \& Y \vee \overline{Z}$, если $X=0$ $Y=1$ $Z=1$.
11. Алгоритм вычисления значения функции $F(n)$, где n – натуральное число, задан следующими соотношениями:
- $$F(1) = 1$$
- $$F(n) = F(n-1) * (3*n - 1), \text{ при } n > 1$$
- Чему равно значение функции $F(4)$? В ответе запишите только целое число.
12. Исполнитель ВYЧИСЛИТЕЛЬ имеет только две команды, которым присвоены номера:
1. ВYчти 1
 2. Умножь на 3
- Выполняя команду номер 1, ВYЧИСЛИТЕЛЬ вычитает из числа на экране 1, а выполняя команду номер 2, умножает число на экране на 3. Напишите программу, содержащую не более 4 команд, которая из числа 3 получает число 17. Укажите лишь номера команд.
- Например, программа 21211 – это программа:
- $$\begin{aligned} &\text{Умножь на 3} \\ &\text{ВYчти 1} \\ &\text{Умножь на 3} \\ &\text{ВYчти 1} \\ &\text{ВYчти 1} \end{aligned}$$
- которая преобразует число 2 в число 13.

Контрольная работа за курс средней школы (11 класс)

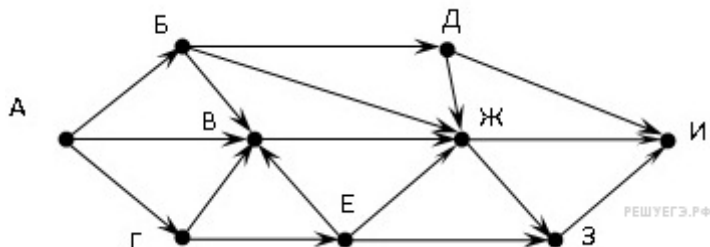
Вариант 6

1. Сколько единиц в двоичной записи десятичного числа 341?
2. Вычислите: $10101111_2 - 257_8 + 5_{16}$. Ответ запишите в десятичной системе счисления.
3. Для 5 букв латинского алфавита заданы их двоичные коды (для некоторых букв - из двух бит, для некоторых - из трех). Эти коды представлены в таблице:
Определите, какой набор букв закодирован двоичной строкой 1100000100110.
4. Объем сообщения – 15 Кбайт. Известно, что данное сообщение содержит 15360 символов. Какова мощность алфавита?
5. Рисунок размером 256 на 128 пикселей занимает в памяти 32 Кбайт (без учёта сжатия). Найдите максимально возможное количество цветов в палитре изображения.
6. Производится двухканальная (стерео) звукозапись с частотой дискретизации 22 кГц и глубиной кодирования 16 бит. Запись длится 1 минуту, ее результаты записываются в файл, сжатие данных не производится. Вычислите размер полученного файла (в мегабайтах).
7. На рисунке приведен фрагмент электронной таблицы. Определите, чему будет равно значение, вычисленное по следующей формуле

$$=СУММ(B1 : C3) + F2 * E4 - A3$$

	A	B	C	D	E	F
1	1	3	4	8	2	0
2	4	-5	-2	1	5	5
3	5	5	5	5	5	5
4	2	3	1	4	4	2

8. На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, И. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город И?



9. В фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. На основании приведенных данных определите, фамилию и инициалы бабушки Сидоровой Е.Р.

Таблица 1			Таблица 2	
ID	Фамилия_И.О.	Пол	ID_Родителя	ID_Ребенка
2201	Каток Л.Р.	М	2011	2083
2115	Каток Р.С.	М	2011	2094
2083	Седых А.И.	М	2012	2083
2012	Седых И.А.	М	2012	2094
2162	Седых Я.А.	М	2024	2115
2045	Сидоров Р.А.	М	2056	2140
2094	Ветрова В.И.	Ж	2056	2162
2056	Гоголь Н.В.	Ж	2083	2140
2024	Лучко А.И.	Ж	2083	2162
2171	Муджири С.Б.	Ж	2094	2186
2011	Петрова Р.М.	Ж	2094	2201
2140	Седых Т.А.	Ж	2115	2186
2186	Сидорова Е.Р.	Ж	2115	2201

10. Найдите значение логического выражения $\overline{X \vee Y \& \overline{Z}} \vee \overline{\overline{X} \vee Y \& \overline{Z}}$, если $X=0$ $Y=1$ $Z=1$.
11. Алгоритм вычисления значения функции $F(n)$, где n – натуральное число, задан следующими соотношениями:
- $$F(1) = 1$$
- $$F(n) = F(n-1) * (4*n - 1), \text{ при } n > 1$$
- Чему равно значение функции $F(5)$? В ответе запишите только целое число.
12. У исполнителя ВYЧИСЛИТЕЛЬ две команды, которым присвоены номера:
1. прибавь 3
 2. умножь на 2
- Выполняя первую из них, Калькулятор прибавляет к числу на экране 3, а выполняя вторую, удваивает его. Запишите порядок команд в программе получения из 2 числа 35, содержащей не более 5 команд, указывая лишь номера команд. (Например, программа 21211 – это программа: умножь на 2, прибавь 3, умножь на 2, прибавь 3, прибавь 3, которая преобразует число 1 в 16).

Ответы и решения к «Контрольной работе за курс средней школы (11 класс)»

№ задания	3 вариант	4 вариант
1	100111011 (6)	110100111 (6)
2	9	5
3	bdeac	ecbad
4	$14 \text{ Кб} = 14 * 1024 * 8 = 14 * 2^{10} * 2^3$ $14336 = 2^{11} * 7$ $14 * 2^{10} * 2^3 / 2^{11} * 7 = 14 * 2^2 / 7 = 8 \text{ бит} = i$ $N = 2^i = 2^8 = 256$ Ответ: 256	$12 \text{ Кб} = 12 * 1024 * 8 = 12 * 2^{10} * 2^3$ $12288 = 2^{12} * 3$ $12 * 2^{10} * 2^3 / 2^{12} * 3 = 12 * 2 / 3 = 8 \text{ бит} = i$ $N = 2^i = 2^8 = 256$ Ответ: 256
5	$V = X * Y * k$ $N = 2^k$ $8 * 2^{10} * 2^3 = 128 * 64 * k$ $K = 8 * 2^{10} * 2^3 / 128 * 64 = 2^{16} / 2^{13} = 2^3 = 8 \text{ бит};$ $N = 2^8 = 256$ Ответ: 256	$V = X * Y * k$ $N = 2^k$ $16 * 2^{10} * 2^3 = 256 * 128 * k$ $K = 2^4 * 2^{10} * 2^3 / 2^8 * 2^7 = 2^{17} / 2^{15} = 2^2 = 4 \text{ бит};$ $N = 2^4 = 16$ Ответ: 16
6	$V = f * k * t * 2$ $V = 16000 \text{ Гц} * 24 \text{ бит} * 60 \text{ сек} * 2 = 46080000$ $\text{бит} = 5760000 \text{ байт} = 5625 \text{ Кб} \approx 5,5 \text{ Мб}$ Ответ: 5,5 Мб	$V = f * k * t * 2$ $V = 16000 \text{ Гц} * 16 \text{ бит} * 60 \text{ сек} * 2 = 30720000$ $\text{бит} = 3840000 \text{ байт} = 3750 \text{ Кб} \approx 3,66 \text{ Мб}$ Ответ: 3,66 Мб
7	$= \text{СУММ} (A1 : B3) * E4 - F2 * D4$ $= (1 + 4 + 5 + 3 - 5 + 5) * 4 - 5 * 4 =$ $= 13 * 4 - 20 = 52 - 20 = 32$	$= \text{СУММ} (B1 : C4) - F4 * E2 + D3$ $= (3 - 5 + 5 + 4 - 2 + 5) - 2 * 5 + 5 =$ $= 10 - 10 + 5 = 5$
8	56	22
9	60 – Колос Е. Л.	55- Кот А.П.
10	$X \oplus Y \vee \bar{Z} \vee \bar{X} \& Y \vee \bar{Z} = 0 \& 1 \vee \bar{1} \vee$ $\bar{0} \& 1 \vee \bar{1} = 0 \& 1 \vee 0 \vee 1 \& 1 \vee 0 = 0 \& 1 \vee$ $1 \vee 0 = 0 \& 0 \vee \bar{1} = 0 \vee 0 = 0$	$X \vee Y \& \bar{Z} \vee \bar{X} \& Y \vee \bar{Z} = 0 \vee 1 \& \bar{1} \vee \bar{0} \& 1 \vee \bar{1} =$ $0 \vee 1 \& 0 \vee 1 \& 1 \vee 0 = 0 \vee 0 \vee 1 \vee 0 = 0 \vee 0 \vee 1 =$ $0 \vee 1 \vee 0 = 1$
11	$F(1) = 1$ $F(n) = F(n-1) * (4 * n + 1), \text{ при } n > 1$ $F(1) = 1$ $F(2) = F(1) * (4 * 2 + 1) = 1 * 9 = 9$ $F(3) = F(2) * (4 * 3 + 1) = 9 * 13 = 117$ $F(4) = F(3) * (4 * 4 + 1) = 117 * 17 = 1989$	$F(1) = 1$ $F(n) = F(n-1) * (3 * n - 1), \text{ при } n > 1$ $F(1) = 1$ $F(2) = F(1) * (3 * 2 - 1) = 1 * 5 = 5$ $F(3) = F(2) * (3 * 3 - 1) = 5 * 8 = 40$ $F(4) = F(3) * (3 * 4 - 1) = 40 * 11 = 440$
12	1. Прибавить 2 2. Прибавить 4 Напишите программу, содержащую не более 4 команд, которая из числа 9 получает число 25. 1. $9 + 4 = 13$ (2) 2. $13 + 4 = 17$ (2) 3. $17 + 4 = 21$ (2) 4. $21 + 4 = 25$ (2) Ответ: 2222	1. Прибавить 1 2. Умножить на 2 Напишите программу, содержащую не более 5 команд, которая из числа 2 получает число 25. 1. $2 + 1 = 3$ (1) 2. $3 * 2 = 6$ (2) 3. $6 * 2 = 12$ (2) 4. $12 * 2 = 24$ (2) 5. $24 + 1 = 25$ (1) Ответ: 12221

№ задания	5 вариант	6 вариант
1	11101101 (6)	101010101 (5)
2	4	5
3	adceb	eacdb
4	$13 \text{ Кб} = 13 * 1024 * 8 = 13 * 2^{10} * 2^3$ $13312 = 2^{10} * 13$ $13 * 2^{10} * 2^3 / 2^{10} * 13 = 2^3 = 8 \text{ бит} = i$ $N = 2^i = 2^8 = 256$ Ответ: 256	$15 \text{ Кб} = 15 * 1024 * 8 = 12 * 2^{10} * 2^3$ $15360 = 2^{10} * 15$ $15 * 2^{10} * 2^3 / 2^{10} * 15 = 2^3 = 8 \text{ бит} = i$ $N = 2^i = 2^8 = 256$ Ответ: 256
5	$V = X * Y * k$ $N = 2^k$ $4 * 2^{10} * 2^3 = 128 * 32 * k$ $K = 4 * 2^{10} * 2^3 / 128 * 32 = 2^{15} / 2^{12} = 2^3 = 8 \text{ бит};$ $N = 2^8 = 256$ Ответ: 256	$V = X * Y * k$ $N = 2^k$ $32 * 2^{10} * 2^3 = 256 * 128 * k$ $K = 2^5 * 2^{10} * 2^3 / 2^8 * 2^7 = 2^{18} / 2^{15} = 2^3 = 8 \text{ бит};$ $N = 2^8 = 256$ Ответ: 256
6	$V = f * k * t * 2$ $V = 48000 \text{ Гц} * 16 \text{ бит} * 60 \text{ сек} * 2 = 92160000$ $\text{бит} = 11520000 \text{ байт} = 11250 \text{ Кб} \approx 10,98 \text{ Мб}$ Ответ: 10,98 Мб	$V = f * k * t * 2$ $V = 22000 \text{ Гц} * 16 \text{ бит} * 60 \text{ сек} * 2 = 42240000$ $\text{бит} = 5280000 \text{ байт} = 5156,25 \text{ Кб} \approx 5,035 \text{ Мб}$ Ответ: 5,04 Мб
7	$= \text{СУММ} (A1 : B3) * F4 * E2 - D3$ $= (1 + 4 + 5 + 3 - 5 + 5) * 2 * 5 - 5 =$ $= 13 * 2 * 5 - 5 = 130 - 5 = 125$	$= \text{СУММ} (B1 : C3) + F2 * E4 - A3$ $= (3 - 5 + 5 + 4 - 2 + 5) + 5 * 4 - 5 =$ $= 10 + 20 - 5 = 25$
8	13	16
9	1108 – Козак Е.Р.	2012- Седых И.А.
10	$X \vee \bar{Y} \vee \bar{Z} \vee \bar{X} \& Y \vee \bar{Z} = 0 \vee 1 \vee 1 \vee 0 \& 1 \vee 1 =$ $0 \vee 1 \vee 0 \vee 1 \& 1 \vee 0 = 0 \vee 1 \vee 1 \vee 0 = 0 \vee 0 \vee$ $\bar{1} = 0 \vee 0 \vee 0 = 0$	$X \vee \bar{Y} \& \bar{Z} \vee \bar{X} \vee Y \& \bar{Z} = 0 \vee 1 \& 1 \vee 0 \vee 1 \& 1 =$ $0 \vee 1 \& 0 \vee 1 \vee 1 \& 0 = 0 \vee 0 \vee 1 \vee 0 = 0 \vee 0 \vee 1 =$ $0 \vee 1 \vee 0 = 1$
11	$F(1) = 1$ $F(n) = F(n-1) * (3 * n - 1), \text{ при } n > 1$ $F(1) = 1$ $F(2) = F(1) * (3 * 2 - 1) = 1 * 5 = 5$ $F(3) = F(2) * (3 * 3 - 1) = 5 * 8 = 40$ $F(4) = F(3) * (3 * 4 - 1) = 40 * 11 = 440$	$F(1) = 1$ $F(n) = F(n-1) * (4 * n - 1), \text{ при } n > 1$ $F(1) = 1$ $F(2) = F(1) * (4 * 2 - 1) = 1 * 7 = 7$ $F(3) = F(2) * (4 * 3 - 1) = 7 * 11 = 77$ $F(4) = F(3) * (4 * 4 - 1) = 77 * 15 = 1155$
12	1. Вычти 1 2. Умножить на 3 Напишите программу, содержащую не более 4 команд, которая из числа 3 получает число 17. 1. $3 - 1 = 2$ (1) 2. $2 * 3 = 6$ (2) 3. $6 * 3 = 18$ (2) 4. $18 - 1 = 17$ (1) Ответ: 1221	1. Прибавь 3 2. Умножить на 2 Напишите программу, содержащую не более 5 команд, которая из числа 2 получает число 35. 1. $2 * 2 = 4$ (2) 2. $4 * 2 = 8$ (2) 3. $8 * 2 = 16$ (2) 4. $16 * 2 = 32$ (2) 5. $32 + 3 = 35$ (1) Ответ: 22221 (11221)