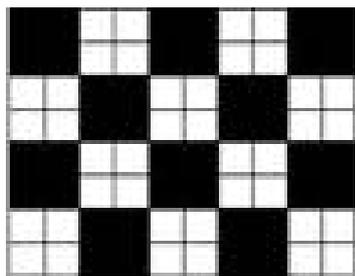


Генеральный экзамен – Информатика – 11 класс.

Задачи для подготовки

1. Мальчик зашифровал слово русского языка, заменив каждую букву её порядковым номером в алфавите. В результате получилось запись: 222122111121. Какое слово было зашифровано?
2. Перевести 45 в двоичную систему счисления
3. Вычислить: $1110_2 + 1110111_2 - 111_2 = X_2$
4. Перевести 80 в восьмеричную систему счисления
5. Перевести 100 в шестнадцатеричную систему счисления
6. Вычислить: $24_{10} + 24_8 + 24_{16} + 11000_2 = X_5$
7. Информационное сообщение объемом 450 бит состоит из 150 символов. Каков информационный вес каждого символа этого сообщения.
8. Сколько времени будет скачиваться аудиофайл размером 7200 Кбайт при интернет-соединении с максимальной скоростью скачивания 192 Кбит/с?
9. Выразить в байтах: 1/2 Кбайта, 2^8 бит, 2^{16} бита, 0,25 Кбайта.
10. Растровая и векторная графика: достоинства и недостатки, ПО
11. Выразить в цветовых моделях RGB и CMYK желтый цвет.
12. Подсчитать объём видеопамати, необходимый для хранения чёрно-белого изображения



13. Построить таблицу истинности для логического выражения: $X \text{ ИЛИ } Y \text{ И НЕ}(X \text{ ИЛИ НЕ } Y) = F$
14. Вычислить:

Ниже в табличной форме представлены сведения о библиотечном фонде школы.

Автор	Год рождения	Количество книг в библиотеке	Жанр
И.Ф. Анненский	1855	2	Поэзия
С.А. Есенин	1895	40	Поэзия
Н.М. Рубцов	1936	5	Поэзия
К.М. Симонов	1915	10	Поэзия
И.С. Тургенев	1818	50	Проза
Ф.М. Достоевский	1821	77	Проза
И.А. Гончаров	1812	28	Проза
А.А. Фадеев	1901	12	Проза
А.Н. Плещеев	1825	9	Поэзия

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию (Год рождения < 1915) И (Жанр = «Поэзия»)?

В ответе укажите одно число — искомое количество записей.

СДАТЬ.РФ

15. У исполнителя Делитель две команды, которым присвоены номера:
 1. раздели на 2
 2. вычти 1

Первая из них уменьшает число на экране в 2 раза, вторая уменьшает его на 1.

Исполнитель работает только с натуральными числами. Составьте алгоритм получения из числа 27 числа 3, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд. (Например, 12121 — это алгоритм: раздели на 2, вычти 1, раздели на 2, вычти 1, раздели на 2, который преобразует число 30 в 3.) Если таких алгоритмов более одного, то запишите наименьший (с точки зрения математики) из них.

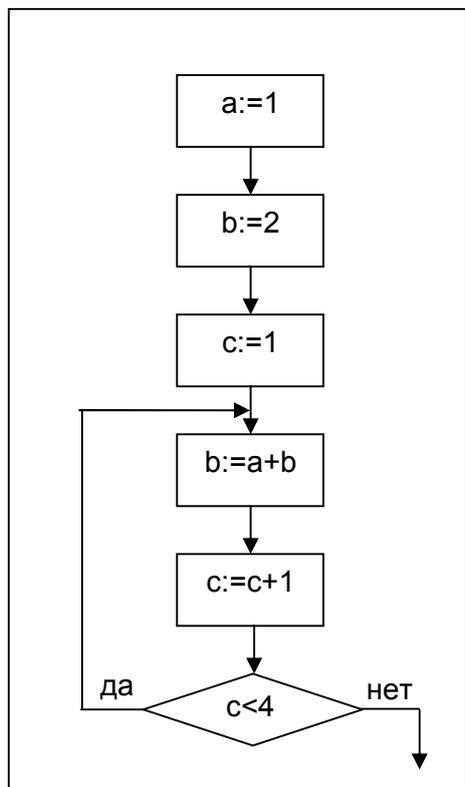
16. Дан фрагмент линейного алгоритма. Чему равно значение переменной a после его исполнения?

$a:=8;$

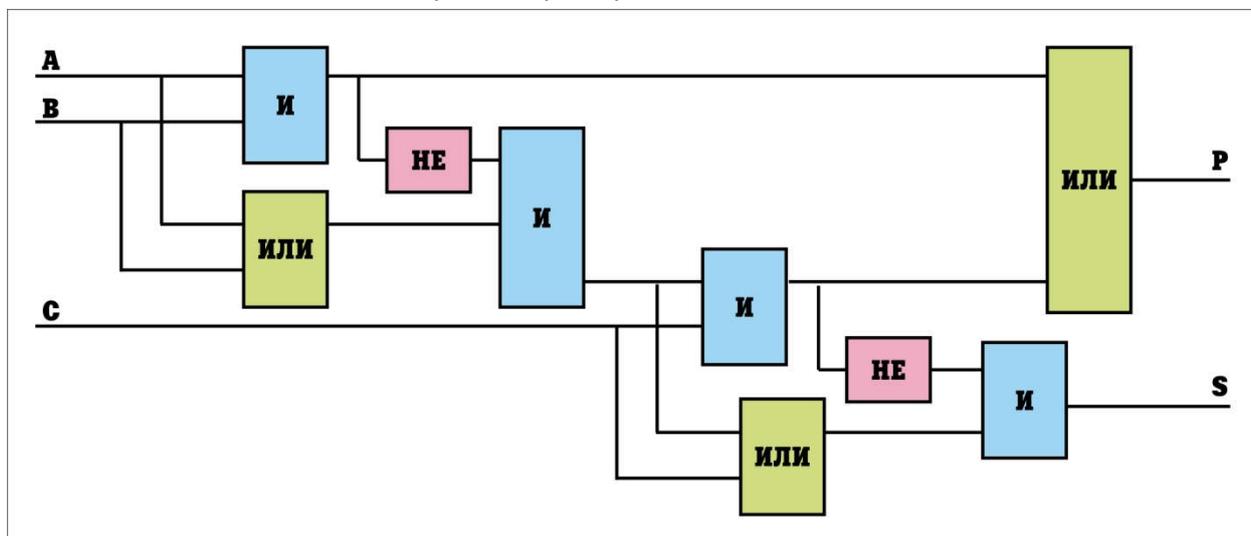
$b:=6+3*a;$

$a:=b/3*a.$

17. Определите значение переменной b после выполнения следующего фрагмента алгоритма.



18. Вычислить значения P и S в сумматоре, при $A=110$, $B=101$, $C=011$



19. На одной улице стоят в ряд 4 дома, в которых живут 4 человека: Алексей, Егор, Виктор и Михаил. Известно, что каждый из них владеет ровно одной из следующих профессий: Токарь, Столяр, Хирург и Окулист, но неизвестно, кто какой и неизвестно, кто в каком доме живет. Однако, известно, что:

- (1) Токарь живет левее Столяра
- (2) Хирург живет правее Окулиста
- (3) Окулист живет рядом со Столяром
- (4) Токарь живет не рядом со Столяром
- (5) Виктор живет правее Окулиста
- (6) Михаил не Токарь
- (7) Егор живет рядом со Столяром
- (8) Виктор живет левее Егора

Выясните, кто какой профессии, и кто где живет, и дайте ответ в виде заглавных букв имени людей, в порядке слева направо. Например, если бы в домах жили (слева направо) Константин, Николай, Роман и Олег, ответ был бы: КНРО.