

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Сыктывкарский лесопромышленный техникум»

Рассмотрено на заседании  
ПЦК информационных  
дисциплин  
Протокол № 3 от  
20.10.2026  
Председатель ПЦК

**Экзаменационный билет № 7**  
по учебной дисциплине

**Информатика**

**Группа ИС-11 Семестр 2**

Утверждаю:  
Заместитель  
директора

\_\_\_\_\_  
М.А. Арцер  
« \_\_\_ » \_\_\_ 2026 г.

\_\_\_\_\_  
Е.А. Клочева

1. Выполните верстку в соответствии с заданием

**Форма заявки на работу в зоопарке**

*Пожалуйста, заполните форму. Обязательные поля помечены \**

**Контактная информация**

Имя \*

Телефон

Email \*

**Персональная информация**

Возраст\*

Пол

Перечислите личные качества

**ВЫБЕРИТЕ ВАШИХ ЛЮБИМЫХ ЖИВОТНЫХ**

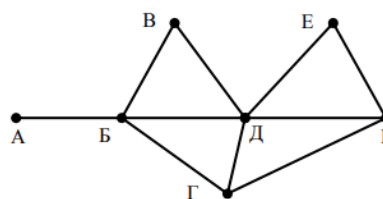
Зебра     Кошак     Анаконда     Человек

Слон     Антилопа     Голубь     Краб

2. Решите задачу:

На рисунке схема дорог N-ского района изображена в виде графа, в таблице содержатся сведения о протяжённости каждой из этих дорог (в километрах).

		Номер пункта						
		1	2	3	4	5	6	7
Номер пункта	1				9			7
	2				5		11	
	3						12	
	4	9	5			4	13	15
	5				4		10	8
	6		11	12	13	10		
	7	7			15	8		



Так как таблицу и схему рисовали независимо друг от друга, то нумерация населённых пунктов в таблице никак не связана с буквенными обозначениями на графе. Определите, какова протяжённость дороги из пункта Д в пункт Е. В ответе запишите целое число – так, как оно указано в таблице.

3. При регистрации в компьютерной системе каждому пользователю выдаётся пароль, состоящий из 15 символов и содержащий только символы из 8-символьного набора: А, В, С, D, E, F, G, H. В базе данных для хранения сведений о каждом пользователе отведено одинаковое и минимально возможное целое число байт. При этом используют посимвольное кодирование паролей, все символы кодируют одинаковым и минимально возможным количеством бит. Кроме собственно пароля, для каждого пользователя в системе хранятся дополнительные сведения, для чего отведено 24 байт на одного пользователя. Определите объём памяти (в байтах), необходимый для хранения сведений о 20 пользователях. В ответе запишите только целое число – количество байт.

4. В терминологии сетей TCP/IP маска сети – это двоичное число, меньшее 232; в маске сначала (в старших разрядах) стоят единицы, а затем с некоторого места нули. Маска определяет, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая – к адресу самого узла в этой сети. Обычно маска записывается по тем же правилам, что и IP-адрес – в виде четырёх байт, причём каждый байт записывается в виде десятичного числа. Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданному IP-адресу узла и маске. Например, если IP-адрес узла равен 131.32.255.131, а маска равна 255.255.240.0, то адрес сети равен 131.32.240.0. Для узла с IP-адресом 220.128.112.142 адрес сети равен 220.128.96.0. Чему равен третий слева байт маски? Ответ запишите в виде десятичного числа.
5. Откройте файл электронной таблицы, содержащей в каждой строке пять натуральных чисел. Определите количество строк таблицы, для чисел которых выполнены оба условия: в строке все числа различны; сумма двух наибольших чисел строки не больше суммы трёх её оставшихся чисел. В ответе запишите только число. Файлы к заданию:9.xls
6. На вход алгоритма подаётся натуральное число  $N$ . Алгоритм строит по нему новое число  $R$  следующим образом.
1. Строится двоичная запись числа  $N$ .
  2. К этой записи дописываются справа ещё два разряда по следующему правилу:
    - а) складываются все цифры двоичной записи, и остаток от деления суммы на 2 дописывается в конец числа (справа). Например, запись 11100 преобразуется в запись 111001;
    - б) над этой записью производятся те же действия – справа дописывается остаток от деления суммы цифр на 2.
 Полученная таким образом запись (в ней на два разряда больше, чем в записи исходного числа  $N$ ) является двоичной записью искомого числа  $R$ .
  3. Результат переводится в десятичную систему и выводится на экран.
- Например, для исходного числа  $1210 = 11002$  результатом является число  $1100002 = 4810$ , а для исходного числа  $710 = 1112$  это число  $111102 = 3010$ .
- Укажите такое наименьшее число  $N$ , для которого результат работы алгоритма больше числа 253. В ответе запишите это число в десятичной системе счисления.

№ задания	Балл
1	2
2	1
3	2
4	3
5	1
6	1

Критерии оценки:

Баллы	Процент	Оценка
0-2 балла	20%	2
3-4 балла	30%	3
5-7 баллов	50%	4
8-10 баллов	80%	5