

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ
ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ

Задание 1.

В некоторой папке хранился файл **Задача5**. После того, как в этой папке создали новую папку и переместили туда файл **Задача5**, полное имя файла стало **Е:\Предметы\Физика\Задачник\Задача5**. Каково было полное имя этого файла до перемещения?

- 1) Е:\Физика\Задачник\Задача5
- 2) Е:\Физика\Задача5
- 3) Е:\Предметы\Задачник\Задача5
- 4) Е:\Предметы\Физика\Задача5

Ответ: _____

Задание 2.

Имеется исполнитель Робот, который может двигаться по числовой оси. Система команд Робота:

Вперед N – Робот перемещается вперед на N единиц

Назад M – Робот перемещается назад на M единиц

Переменные N и M могут принимать любые целые положительные значения. Робот выполнил программу из 20 команд, в которой команд «Назад 4» на 4 меньше, чем команд «Вперед 3» (других команд в программе нет). На какую одну команду можно заменить эту программу?

- 1) Назад 4
- 2) Назад 8
- 3) Вперед 4
- 4) Вперед 8

Ответ: _____

Задание 3.

В ячейке C2 записана формула **=E\$3+D2**. Какой вид приобретет формула, после того как ячейку C2 скопируют в ячейку B1?

- 1) =E\$3+C1
- 2) =D\$3+D2
- 3) =E\$3+E3
- 4) =F\$4+D2

Ответ: _____

Задание 4.

Ниже приведены фрагменты двух таблиц базы данных участников конкурса исполнительского мастерства:

Страна	Участник
Германия	Силин
США	Клеменс
Россия	Холево
Грузия	Яшвили
Германия	Бергер
Украина	Численко
Германия	Феер
Россия	Каладзе
Германия	Альбрехт

Участник	Инструмент	Автор произведения
Альбрехт	флейта	Моцарт
Бергер	скрипка	Паганини
Каладзе	скрипка	Паганини
Клеменс	фортепиано	Бах
Силин	скрипка	Моцарт
Феер	флейта	Бах
Холево	скрипка	Моцарт
Численко	фортепиано	Моцарт
Яшвили	флейта	Моцарт

Представители скольких стран исполняют Моцарта?

- 1) 5 2) 2 3) 3 4) 4

Ответ: _____

Задание 5.

В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для обозначения логической операции «И» — символ «&».

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
Волгоград Сочи	8800
Волгоград	4200
Волгоград & Сочи	430

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу **Сочи**?

Ответ: _____

Задание 6.

Сколько секунд потребуется модему, передающему сообщения без сжатия информации со скоростью 100 Мбит/с, чтобы передать 512 цветных растровых изображения размером 640x480 пикселей, при условии, что цвет каждого пикселя кодируется 24 битами?

Ответ: _____

Задание 7.

В турнире по волейболу принимают участие четыре команды: Ударник, Спартак, Новатор, Радиус. По регламенту каждая команда сыграла с каждой по 1 матчу. За победу присуждается 2 очка, за ничью – 1, поражение – 0 очков. Места распределяются по набранному количеству очков. Известно, что:

- (1) Одна команда выиграла в 3 играх.
- (2) Ударник не на 4 месте.
- (3) Радиус выиграла 1 игру и 2 проиграл.
- (4) Новатор сыграл вничью с Ударником.
- (5) Все команды набрали разное количество очков.

Расположите команды в итоговой таблице от первого места к четвертому. В ответе запишите первые буквы названий каждой команды в указанном порядке.

Ответ: _____

Задание 8.

Строки (цепочки символов латинских букв) создаются по следующему правилу. Первая строка состоит из одного символа – латинской буквы «А». Каждая из последующих цепочек создается такими действиями: в очередную строку сначала записывается буква, чей порядковый номер в алфавите соответствует номеру строки (на i -м шаге пишется « i »-я буква алфавита), к ней слева дважды подряд приписывается предыдущая строка. Вот первые 4 строки, созданные по этому правилу:

(1) А

(2) ААВ

(3) ААВААВС

(4) ААВААВСААВААВСД

Латинский алфавит (для справки): ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

Запишите семь символов подряд, стоящие в седьмой строке со 120-го по 126-е место (считая слева направо).

Ответ: _____

Задание 9.

В терминологии сетей TCP/IP маской называют двоичное число, которое показывает, какая часть IP-адреса компьютера в сети относится к адресу сети, а какая определяет адрес (порядковый номер) компьютера в этой сети. Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданному IP-адресу компьютера и его маске.

По заданным IP-адресу сети и маске определите порядковый номер компьютера в этой сети (ответ запишите в десятичной системе счисления):

IP-адрес: 162.198.0.157 Маска: 255.255.255.224

Ответ: _____

Задание 10.

Сколько различных решений имеет система логических уравнений

$$(\neg x_1 \vee \neg y_1) \wedge ((x_1 \vee y_1) \rightarrow (x_2 \vee y_2)) = 1$$

$$(\neg x_2 \vee \neg y_2) \wedge ((x_2 \vee y_2) \rightarrow (x_3 \vee y_3)) = 1$$

...

$$(\neg x_6 \vee \neg y_6) \wedge ((x_6 \vee y_6) \rightarrow (x_7 \vee y_7)) = 1$$

$$(\neg x_7 \vee \neg y_7) = 1$$

где x_1, x_2, x_7 и y_1, y_2, y_7 , – логические переменные? В ответе не нужно перечислять все различные наборы значений переменных, при которых выполнено данное равенство. В качестве ответа нужно указать количество таких наборов.

Ответ: _____