

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И.Т. ТРУБИЛИНА»

ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ
контрольных измерительных материалов вступительного испытания
«Информатика и вычислительная техника»
для поступающих на обучение на базе среднего профессионального образования
на 2024/25 учебный год

1. В каталоге находятся шесть файлов с именами:

prt.xls, aprn12.xlt, sprn.xls, dprnt.xlsx, dprnt.xlt, mprn.xls

Запишите команду MS DOS для удаления группы файлов:

aprn12.xlt, sprn.xls, dprnt.xlsx, mprn.xls

Удаляемую группу файлов задайте с помощью шаблона.

Ответ: _____

2. Путем эквивалентных преобразований упростите формулу: $(A \rightarrow A \sim B) \& (A \sim (A \rightarrow B))$

Ответ: _____

3. Три друга обсуждали историю создания компьютера, при этом каждый сказал следующее:

1. Компьютер создал Джон Фон Нейман в 1945 году, компьютер был создан в Италии.
2. Компьютер создал Аллен Гарвард в 1921 году, компьютер был создан в США.
3. Компьютер был создан в 1915 году и не в Италии.

Оказавшийся рядом знаток истории сказал, что каждый из них прав только в одном из двух высказанных предположений.

Где, кем и когда был создан компьютер?

Ответ: _____

4. Между населёнными пунктами **A, B, C, D, E, F** построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.

	A	B	C	D	E	F
A		6	1		8	
B	6		2		4	
C	1	2		7	4	
D			7		1	7
E	8	4	4	1		9
F				7	9	

Найдите длину кратчайшего пути между пунктами **A** и **F** (при условии, что передвигаться можно только по построенным дорогам).

Ответ: _____

5. Для узла с IP-адресом 172.81.205.11 задана маска подсети 255.255.192.0. Определите значение третьего слева байта адреса подсети. Ответ запишите в виде десятичного числа.

Ответ: _____

6. Запишите в двоичном дополнительном коде в 16-ти битном формате разность чисел $55,25_{10}$ и $233,28$

Ответ: _____

7. Дан фрагмент электронной таблицы

	A	B	C
1	85	95	
2	36		
3			

В ячейку C3 записана формула: =НЕ(И(A1>B1;A2<>25)) Какое значение будет сформировано в ячейке C3?

Ответ: _____

8. Какой минимальный объём памяти (в Кбайт) нужно зарезервировать, чтобы можно было сохранить любое растровое изображение размером 64×64 пикселей при условии, что в изображении могут использоваться 256 различных цветов? В ответе запишите только целое число, единицу измерения писать не нужно.

Ответ: _____

9. Дана таблица базы данных Рейтинг, содержащая результаты тестирования обучающихся по 5 учебным дисциплинам. Заголовок таблицы имеет следующий вид:

Фамилия	Пол	Информатика	Дискретная математика	Программирование	История	Операционные системы
---------	-----	-------------	-----------------------	------------------	---------	----------------------

Поля Фамилия и Пол — текстовые. В поле Пол может быть записано только М или Ж (соответственно мужской или женский). Остальные поля содержат результаты тестирования по дисциплинам, записанные как целые десятичные числа в интервале от 0 до 100. Первичный ключ — поле Фамилия.

Создайте эту таблицу на языке SQL. Запишите SQL-запрос для выборки записей об обучающемся мужского пола, у которых балл по информатике больше 40 или балл по истории меньше 70.

10. При регистрации в компьютерной системе каждому пользователю выдаётся пароль, состоящий из 15 символов и содержащий только символы из 12-символьного набора: А, В, С, D, E, F, G, H, K, L, M, N. 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 выделено целое число байт; это число одно и то же для всех пользователей. Для хранения сведений о 20 пользователях потребовалось 400 байт. Сколько байт выделено для хранения дополнительных сведений об одном пользователе? В ответе запишите только целое число – количество байт.

Ответ: _____

11. В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И» — символ «&». В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
Oracle	111
Oracle & MySQL	3
Oracle MySQL	129

Считается, что все запросы выполняются практически одновременно, так что набор страниц, удовлетворяющих запросу, не изменяется за время выполнения запросов.

Сколько тысяч страниц найдется по запросу MySQL?

Ответ: _____

12. Напишите программу решения следующей задачи: среди целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [286564; 287270], найти число, сумма различных делителей которого максимальна. Если таких чисел несколько, необходимо найти максимальное из них.

В результате работы программа должна вывести на экран:

- порядковый номер найденного числа;
- само найденное число;
- сумму делителей этого числа;
- два наибольших делителя найденного числа в порядке убывания.

13. Разработайте программу решения следующей задачи: Дан текст длиной до 255 символов, состоящий из предложений. Предложения заканчиваются одним из символов «.», «!» или «?». Слова в предложениях и сами предложения разделяются пробелом. Длина текста известна. Найти: количество предложений в тексте; слово с минимальным количеством буквы «а»; частоту появления буквы «а» в тексте.