

Студенческая предметная олимпиада в системе среднего профессионального образования по информатике

ВАРИАНТ 1

1. Без какого компонента системного блока не будет работать компьютер:
 - a. жесткий диск;
 - b. сетевой адаптер;
 - c. звуковая карта;
 - d. видеокарта.

2. Прием в программировании, когда подпрограмма вызывает саму себя, имеет название:
 - a. функция;
 - b. цикл;
 - c. рекурсия;
 - d. оператор безусловного перехода.

3. В ячейке D5 электронной таблицы записана формула. Эту формулу скопировали в ячейку E4. В результате значение в ячейке E4 вычисляется по формуле $3x - y$, где x — значение в ячейке G17, а y — значение в ячейке H20. Укажите, какая формула НЕ могла быть написана в ячейке D5.
 - a. $=3*\$G\$17 - \$H\20
 - b. $=3*\$G18 - G\20
 - c. $=3*G17 - H20$
 - d. $=3*F18 - G21$

4. Для групповых операций с файлами используются маски имён файлов. Маска представляет собой последовательность букв, цифр и прочих допустимых в именах файлов символов, в которой также могут встречаться следующие символы. Символ «?» (вопросительный знак) означает ровно один произвольный символ. Символ «*» (звёздочка) означает любую последовательность символов произвольной длины, в том числе «*» может задавать и пустую последовательность. Определите, какое из указанных имён файлов удовлетворяет маске:
ban?*.*xt
 - a. ban.txt
 - b. banan.txt
 - c. bank.txt
 - d. bank.txt

5. Дан фрагмент таблицы истинности выражения F:

x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	F
1	1	0	1	1	1	1	1	0
1	0	1	0	1	1	0	1	1
0	1	0	1	1	0	1	1	1

Символ «¬» означает логическое отрицание, то есть ¬A равносильно НЕ A

Символ «∧» означает конъюнкцию (логическое «И»)

Символ «∨» означает дизъюнкцию (логическое «ИЛИ»)

Каким выражением может быть F?

- $\neg x_1 \vee \neg x_2 \vee x_3 \vee \neg x_4 \vee \neg x_5 \vee \neg x_6 \vee \neg x_7 \vee \neg x_8$
 - $\neg x_1 \wedge x_2 \wedge \neg x_3 \wedge x_4 \wedge x_5 \wedge \neg x_6 \wedge x_7 \wedge x_8$
 - $x_1 \wedge \neg x_2 \wedge x_3 \wedge \neg x_4 \wedge x_5 \wedge x_6 \wedge \neg x_7 \wedge x_8$
 - $x_1 \vee \neg x_2 \vee x_3 \vee \neg x_4 \vee \neg x_5 \vee x_6 \vee \neg x_7 \vee x_8$
6. Дано $N = 322_8$, $M = D4_{16}$. Какое из чисел K, записанных в двоичной системе, отвечает условию $N < K < M$?
- 11001010₂
 - 11001100₂
 - 11010011₂
 - 11001110₂
7. Значение выражения $11_{16} + 11_8 : 11_2$ в двоичной системе счисления равно
- 10100₂
 - 110111₂
 - 10101₂
 - 101101₂

8. Дана таблица:

Фамилия	Пол	Адресация	Графы	Закономерности	Кодирование	Алгоритмы
Боровец	м	66	64	64	66	62
Грибников	м	82	64	67	64	82
Дарецкая	ж	61	67	66	69	61
Житников	м	69	68	86	66	64
Манникова	ж	66	65	66	61	66
Соловкина	ж	68	60	81	72	76

Сколько записей удовлетворяют условию «Пол = 'м' и Графы > Кодирование»?

- 2
- 3
- 1
- 5

9. Для кодирования некоторой последовательности, состоящей из букв А, Б, В, Г и Д, используется неравномерный двоичный код, позволяющий однозначно декодировать полученную двоичную последовательность. Вот этот код: А — 1; Б — 0100; В — 000; Г — 011; Д — 0101. Требуется сократить для одной из букв длину кодового слова так, чтобы код по-прежнему можно было декодировать однозначно. Коды остальных букв меняться не должны. Каким из указанных способов это можно сделать?
- для буквы Г — 11
 - для буквы В — 00
 - для буквы Г — 01
 - это невозможно
10. При регистрации в компьютерной системе каждому пользователю выдаётся идентификатор, состоящий из 10 символов, первый и последний из которых — одна из 18 букв, а остальные — цифры (допускается использование 10 десятичных цифр). Каждый такой идентификатор в компьютерной программе записывается минимально возможным и одинаковым целым количеством байт (при этом используют посимвольное кодирование; все цифры кодируются одинаковым и минимально возможным количеством бит, все буквы также кодируются одинаковым и минимально возможным количеством бит).
- Определите объём памяти, отводимый этой программой для записи 25 паролей.
- 150 байт
 - 175 байт
 - 200 байт
 - 225 байт
11. Какое из приведенных названий домашних животных удовлетворяет следующему логическому условию:
(первая буква согласная) \rightarrow (последняя буква согласная) \wedge (название содержит букву «к»)?
- Кролик
 - Корова
 - Коза
 - Свинья
12. Индивидуальные номера страховых медицинских свидетельств жителей в некоторой стране содержат только цифры 1, 3, 5, 7 и содержат одинаковое количество цифр, а именно 3 цифры. Известно, что медицинскую страховку имеют абсолютно все жители и номера всех свидетельств различны. Каково максимально возможное количество жителей в стране?
- 64
 - 12
 - 81
 - 60
13. Межсимвольный интервал - это:
- расстояние между буквами текста;
 - расстояние между строками текста;
 - ширина пробела;
 - расстояние между абзацами текста.