

Демонстрационный вариант вступительного испытания

Информационные технологии

Переведите число 399 из десятичной системы в двоичную и шестнадцатеричную. Выберите ответ, в котором правильно указан результат перевода.

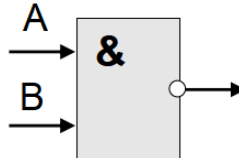
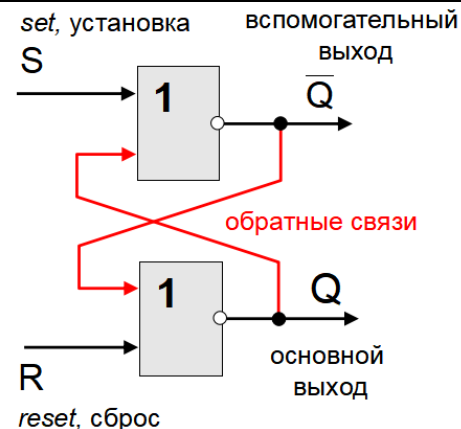
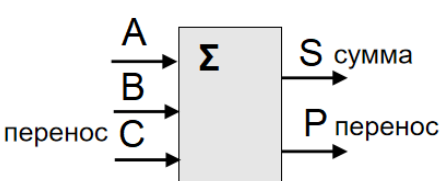
A) 001100011110_2 и $18E_{16}$

и $18F_{16}$

C

D

2. Найдите правильное соответствие изображений элементов и их названий.

Сумматор	Элемент "И-НЕ"	Триггер
		

3. Логическая функция F задается выражением $((\neg x \wedge y) \equiv z) \wedge w$. На рисунке приведен частично заполненный фрагмент таблицы истинности функции F, содержащий неповторяющиеся строки. Какому столбцу таблицы истинности функции F соответствует каждая из переменных x, y, соответствующие им столбцы.

?	?	?	?	F
	0			1
			0	1
0	0			1
0	0			1

A) wyzx

4. Данные внесены на лист электронной таблицы так, как показано ниже в Таблице 1. Затем в ячейку B2 была записана некоторая формула. Эта формула далее была скопирована во все ячейки диапазона B2:F6. В результате получилось то, что показано в Таблице 2. Какая формула была записана в ячейку B2?

	A	B	C	D	E	F
1		1	2	3	4	5
2	1					
3	2					
4	3					
5	4					
6	5					

Таблица 1

	A	B	C	D	E	F
1		1	2	3	4	5
2	1	15	14	12	9	5
3	2	55	40	26	14	5
4	3	140	85	45	19	5
5	4	294	154	69	24	5
6	5	546	252	98	29	5

Таблица 2

=СУММ(\$B\$1:\$F\$1)

=СУММ(B1:F1)

=СУММ(\$B1:F\$1)

=СУММИРОВАНИЕ(B\$1:F1)

Дан код программы на алгоритмическом языке. Какое число будет выведено в результате выполнения этой программы?

```

алг
нач
  цел s, n
  s := 33
  n := 1
  нц пока s > 0
    s := s - 7
    n := n * 3
  кц
  вывод n
кон

```

Из перечисленного в ответах выберите то, что относится к методам, методологиям, концепциям и подходам к разработке программного обеспечения.

A) Rational Unified Process;

B) Microsoft Solutions Framework

Экстремальное программирование

Бережливая разработка

Только C и D

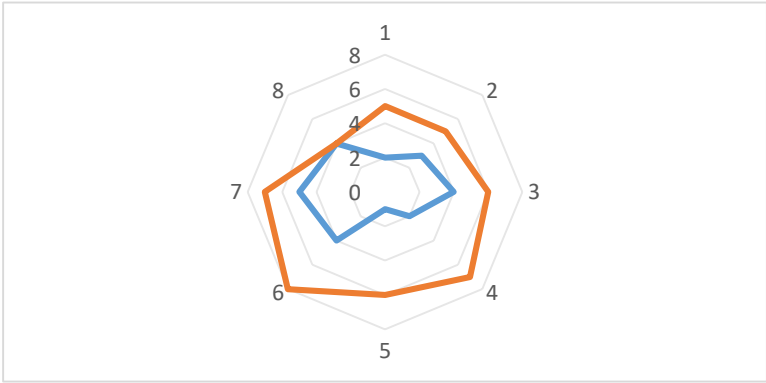
D

По каналу связи передаются сообщения, содержащие только заглавные русские буквы. Для передачи используется двоичный код, удовлетворяющий условию Фано. Кодовые слова для некоторых букв известны: А – 000, Б – 01, В – 1101, Г – 1101, И – 0010, Е – 100, С – 0011. Для букв К и О – неизвестны. Какое наименьшее количество двоичных знаков потребуется для кодирования слова КОШКА?

Примечание. Условие Фано означает, что никакое кодовое слово не является началом другого кодового слова.

A

Вспомните, какие существуют виды диаграмм, которые можно построить в электронных таблицах. Как называется вид представленной ниже диаграммы?



- Гистограмма
- График
- Лепестковая
- Пузырьковая

Вспомните определение и свойства информации. Что из приведенных ниже вариантов ответов

- А) Достоверность
- Доступность
- Возможность передачи по компьютерной сети
- Д) Полнота
- Е) Релевантность

Чему равно количество чисел, которое можно закодировать нулями и единицами в 9 позициях?

11. При регистрации в компьютерной системе каждому пользователю выдается пароль, состоящий из 10 символов и содержащий только символы А, Б, В, Г, Д, Е (6 различных символов). Каждый такой пароль в компьютерной системе записывается минимально возможным и одинаковым целым количеством байт с использованием посимвольного кодирования при котором все символы кодируются одинаковым и минимально возможным количеством бит. какой объем памяти в байтах потребуется этой системе для записи 20 паролей?

А

Вспомните теги языка HTML. Найдите правильное соответствие тега (в левом столбце) и его описания или описания его действия (в правом столбце).

	Создает интерактивную кнопку. Элемент может содержать текст или изображение.
	Параграфы в тексте.
	Создает ячейку таблицы.
</p>	Представляет тело документа (содержимое, не относящееся к метаданным документа).
	Создает гипертекстовые ссылки.
0	Определяет заголовок первого уровня.
Q	Элемент для создания таблицы.

В

Даны две фотографии. Вспомните, какие существуют основные комплектующие аппаратные элементы компьютера. Определите, какие устройства изображены на представленных фотографиях и выберите правильный ответ.

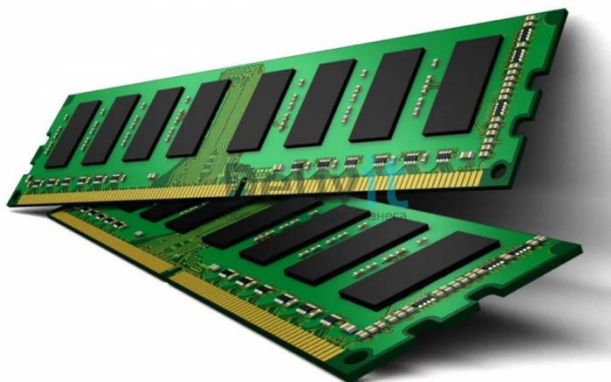


Рисунок 1



Рисунок 2

А) На рисунке 1 – оперативная память, на рисунке 2 – материнская плата.

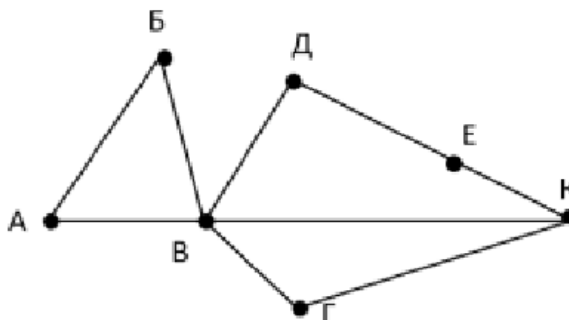
На рисунке 1 – оперативная память, на рисунке 2 – видеокарта.

На рисунке 1 – жесткий диск, на рисунке 2 – материнская плата

На рисунке 1 – материнская плата, на рисунке 2 – видеокарта.

На рисунке схема дорог N-ского района изображена в виде графа, в таблице содержатся сведения о протяженности каждой из этих дорог (в километрах). Так как таблицу и схему рисовали независимо друг от друга, то нумерация населенных пунктов в таблице никак не связана с буквенными обозначениями на графе. Какова кратчайшая протяженность дороги из пункта В в пункт Е?

	П1	П2	П3	П4	П5	П6	П7
П1					10	15	
П2				5			15
П3				10		10	
П4		5	10			25	
П5	10					30	
П6	15		10	25	30		20
П7		15				20	



А) 35

Вспомните понятия, связанные с популярными современными информационными технологиями и ответьте на вопрос. Как называются структурированные или неструктурированные массивы данных большого объема, обрабатываемые при помощи специальных автоматизированных инструментов, чтобы использовать для статистики, анализа, прогнозов и принятия решений?

A) Блокчейн

B) Чат-бот

C)

D

E) Machine Learning (машинное обучение)

g

i

t

Twin (Цифровой двойник)

t

большие данные)