

БИЛЕТ № ИМ.06.09

Вопрос №1

Какие значения признаков (флагов) сформируются при выполнении операции сравнения заданных 8-разрядных двоичных операндов А и В (числа со знаком; [А]доп,[В]доп– отрицательные числа в дополнительном коде):

а) [А₁]доп = 10100101, В₁ = 01101101

б) [А₂]доп = 10101001, [В₂]доп = 11101101

Выполнить примеры с использованием двоичной арифметики.

Привести оценки операндов и результатов операций сравнения в десятичной системе счисления.

(8 баллов)

Вопрос №2

Булева функция четырех переменных $f(x_1, x_2, x_3, x_4)$ задана в классе СДНФ перечислением единичных наборов, указанных в десятичной системе счисления. Получить минимальную ДНФ булевой функции методом карт Карно (диаграмм Вейча). $F(0,1,2,3,4,6,7,9,12,14,15)$

(8 баллов)

Вопрос №3.

Деталь обрабатывается на заводе в 5 этапов. Вероятность получения бракованной детали на каждом этапе равна 0,5. X – дискретная случайная величина, равная числу этапов, пройденных деталями успешно. Найти ряд распределения случайной величины X.

(8 баллов)

Вопрос №4

Задана следующая схема базы данных:

CUSTOMER(ID, CompanyName, LastName, FirstName, Address, City, Phone, Fax);

ORDERS(ID, IDcustomer, OrdersDate, ShipDate, PaidDate, Status);

ITEM(ID, IDorders, IDstock, Quantity, Total);

STOCK(ID, UnitPrice, OnHand, Reoder, Description).

{ **ПОКУПАТЕЛЬ**(IDпокупателя, НаименованиеКомпании, ФамилияПокупателя, ИмяПокупателя, АдресПокупателя, Город, Телефон, Факс);

ЗАКАЗ(IDзаказа, IDпокупателя, ДатаЗаказа, ДатаДоставкиЗаказа, КрайняяДатаДоставкиЗаказа, СтатусОплатыНаличнымиИлиВкредит);

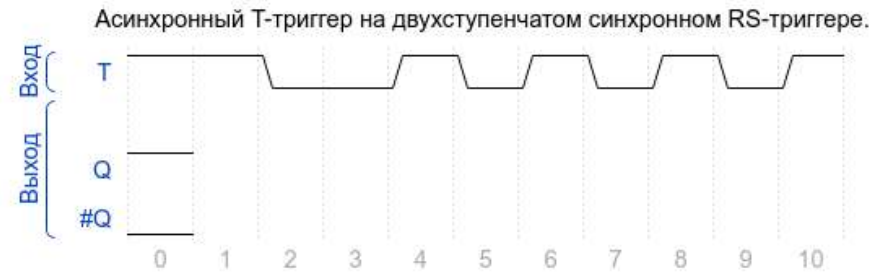
ПУНКТЗАКАЗА(IDпунктаЗаказа, IDзаказа, IDтовара, Количество, СуммаПоПункту);

ЗАПАСТОВАРОВ(IDтовара, ЦенаЕдиницыТовара, НаличиеЕстьНет, ВозможнаяЗамена, Описание) }.

Получить список товаров на складе (ID, Description, OnHand, Reoder), которых нет в наличии – ‘отсутствует’, и указать для них возможную замену. Список отсортировать по полю описания товаров.

(8 баллов)

Вопрос №5



Нарисовать диаграмму выходных сигналов. "#" - инверсный сигнал.

(8 баллов)

Вопрос №6

Маршрутизатор подключен к локальным сетям LAN1, LAN2 портами P1 и P2 соответственно. В локальных сетях находятся узлы с заданными IP- адресами: в LAN1 – 192.168.135.67/28, в LAN2- 192.168.135.213/26. Определить IP-адреса локальных сетей.

(8 баллов)

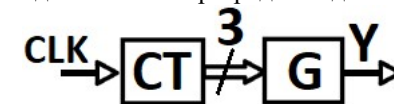
Вопрос №7

Изобразите схему внутреннего устройства маршрутизатора.

(12 баллов)

Вопрос № 8

Синтезировать схему генератора последовательности (G) двоичных сигналов Y=«10001001» на логических элементах И-НЕ, НЕ. На входы генератора поступают данные с 3-ех разрядного двоичного счетчика (CT).



(12 баллов)

Вопрос №9

Сформулируйте концепции проектирования операционных систем.

(12 баллов)

Вопрос № 10

Дана матрица A(N,N), N<=10, с элементами вещественного типа. Написать программу на языке Паскаль или Си (консольный режим), которая вводит матрицу, определяет минимальный элемент выше главной диагонали и помещает его на место максимального значения ниже главной диагонали. Вывести на экран исходную матрицу и полученную после перестановки. Считать минимальный и максимальный элементы в указанных областях единственными.

(16 баллов)