**Перечень вопросов для государственного экзамена по направлению «Информационные системы и технологии»**

**Перечень вопросов по дисциплине «Информатика»**

1. Информация и концепции её определения
2. Понятие информационной культуры
3. Структура программного обеспечения
4. Классификация сетей по дальности передачи
5. Периферийные устройства персонального компьютера

**Перечень вопросов по дисциплине «Теория информационных процессов и систем»**

1. Понятие аналогового сигнала
2. Связь открытых систем OSI
3. Понятие амплитудной модуляции
4. Понятие фазовой модуляции
5. Плезиохронная цифровая иерархия

**Перечень вопросов по дисциплине «Информационные технологии»**

1. Понятие информационной технологии
2. Понятие информационного потока
3. Понятие информационного ресурса
4. Классификация видов информационных технологий
5. Понятие информации. Подходы к оценке информации

**Перечень вопросов по дисциплине «Управление данными»**

1. Назначение и состав серверной и клиентской частей MS SQL Server
2. Назначение и виды хранимых процедур
3. Создание и выполнение хранимых процедур
4. Создание и использование представлений
5. Система безопасности MS SQL Server

**Перечень вопросов по дисциплине «Теория информации»**

1. Возникновение теории информации
2. Система передачи информации
3. Количество информации
4. Понятие энтропия.
5. Избыточность сообщения.

**Перечень вопросов по дисциплине «Технология обработки информации»**

1. Технология интегрированной обработки информации
2. Технология автоматизированной обработки экономической информации
3. Технологические типы преобразования производственной информации
4. Пакетный режим обработки производственной информации
5. Интерактивный режим обработки потоков информации

**Перечень вопросов по дисциплине «Интеллектуальные информационные системы»**

1. Основные понятия теории нечетких множеств
2. Понятие нечеткой и лингвистической переменных, нечеткое число
3. Структура формального нейрона и его свойства
4. Персептрон
5. Сигмоидальный нейрон

**Перечень вопросов по дисциплине «Инструментальные средства информационных систем»**

1. Методология структурного анализа
2. Принципы построения модели IDEF0
3. Назначение стандарта IDEF3
4. Структура экспертных систем
5. Свободные и проприетарные ОС

**Перечень вопросов по дисциплине «Инфокоммуникационные системы и сети»**

1. Классификация сетей передачи данных
2. Волоконно-оптические кабели
3. Топология сетей
4. Подуровни LLC и MAC канального уровня
5. Принципы маршрутизации

**Перечень вопросов по дисциплине «Методы и средства проектирования ИС и технологий»**

1. Модели жизненного цикла информационных систем
2. Стадии и этапы процесса канонического проектирования ИС
3. Понятие унифицированной системы документации
4. Проектирование унифицированной системы документации ЭИС
5. Проектирование системы защиты данных в ИБ

**Перечень задач для ИГА по направлению «Информационные системы и технологии»**

1. Составить VBA-программу определения значений функции f=|x|+sin2(y+5).
2. Составить VBA-программу решения системы уравнений.

Z= 

1. Составить VBA-программу для вычисления значений функции по формуле:

Y= 25x , где X[ А, B], ∆ X= C

1. Выполнить преобразование системы счислений: 468+314\*12013=?9
2. Выполнить преобразование системы счислений: 839+546\*2234=?12
3. Рассчитать частоту дискретизации группового сигнала вторичной стандартной 60-канальной группы.
4. На входе канала ЦСП уровень максимальной мощности сигнала ТЧ равен *рma*x=+5дБ. Уровень средней мощности этого сигнала *рср*=-15 дБ. Какой должна быть разрядность кодовой группы для обеспечения защищенности от шумов квантования, не менее 30 дБ? (квантование равномерное).
5. Записать в развернутом виде число А10= 5124,23
6. Записать в развернутом виде число А16= 3D,2E
7. Записать в развернутом виде число А8= 327,14
8. Подключиться к серверу *MyServ* с помощью утилиты *Management Studio* и получить список стран с указанием их кода и последней даты изменения записи из таблицы CountryRegion БД AdventureWorks2008.
9. Создайте хранимую процедуру, которая выводит имя компьютера, на котором выполняется команда. Если имя компьютера более девяти букв, то вывести только первые шесть букв.
10. Создайте хранимую процедуру, принимающую число в качестве делителя и возвращающую количество цифр в нем через параметр OUTPUT.
11. Создайте и настройте новую учетную запись *TempUser* для входа в SQL Server.
12. Определите список ролей базы данных *AdventureWorks2008* и членов роли *db*\_*owner*.
13. Найти объем информации, содержащейся в тексте из 3000 символов, и написанном русскими буквами.
14. На диске - 20 тыс. файлов. Из них 15 тыс. - текстовых и 5 тыс. видео-файлов. Какое количество информации несет сообщение о том, если случайным образом было скопировано: а) 1 тыс. текстовых файлов; б) 1 тыс. видео-файлов.
15. Методика определения количества текстовой информации
16. Обработка 1 байта аудио-информации формализована логическим высказыванием: L = not A imp B or B eqv A Составить соответствующую таблицу истинности сигналов, подтверждающих работу процессора
17. Обработка 1 кадра видео-информации формализована логическим высказыванием: L = (А → неA ∨ неС )  А Составить соответствующую таблицу истинности сигналов, подтверждающих работу процессора.
18. Сконструировать нечеткую систему, отображающую зависимость между переменными *у* = *x*2, заданную с помощью таблицы.

 Значения х и у

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | -1 | - 0.6 | 0 | 0.4 | 1 |
| y | 1 | 0.36 | 0 | 0.16 | 1 |

1. Формирование нечетких множеств
2. Создать нейронную сеть, для вычисления функции 

p = [-1 -0.7 -0.6 -0.4 0 0.2 0.3 0.6 0.8 1;-0.9 -0.8 -0.5 -0.3 -0.1 0.1 0.3 0.5 0.7 0.9]; % векторов входа

t = [2.729 1.492 0.845 0.347 0.001 0.079 0.153 0.595 0.937 1.271] % вектор цели.

1. Создание нейрона, выполняющего логические функции
2. Обучение нейрона классификации векторов на две категории
3. Используя программное средство ERWin cоздайте схему IDEF 0 для работы *"Изготовление изделия"*



1. Используя программное средство ERWin cделайте декомпозицию работы *"Изготовление изделия" в стандарте* IDEF 0



1. Используя программное средство ERWin cоздайте диаграмму дерева узлов деятельности любой компании



1. Создайте диаграмму DFD, раскрывающую процесс тестирования какого-либо изделия.



1. Разработайте диаграмму IDEF3, которая отражает процесс установки компонентов на компьютер



1. Выполнить начальную настройку коммутатора
2. Настройка интерфейса управления в сети VLAN 1
3. Начальная настройка маршрутизатора
4. Настройка службы DHCP
5. Методом деления получить разрешенную комбинацию циклического кода для четырнадцатого элемента первичного алфавита. Кодирующая способность искомого кода γ = 1, объем алфавита источника М = 16.
6. Создать справочник Сотрудники для хранения фамилия, имя и отчество сотрудника, и информации о его прошлой трудовой деятельности используя 1С конфигуратор.
7. Создать справочник Склады, содержащий предопределенные элементы используя 1С конфигуратор.
8. Создать Документ ПриходнаяНакладная для фиксации фактов поступления в организацию необходимых материалов используя 1С конфигуратор.
9. Создать документ ОказаниеУслуги для фиксации оказания услуг и расхода материалов, которые используются при оказании этих услуг используя 1С конфигуратор.
10. Создать регистр ОстаткиМатериалов для накопления информации о том, сколько и каких материалов есть у организации на складах используя 1С конфигуратор.