

**МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«РОСТОВСКИЙ-НА-ДОНУ КОЛЛЕДЖ ИНФОРМАТИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ»**

КОМПЛЕКСНОЕ ЗАДАНИЕ

для проведения регионального этапа Всероссийской олимпиады

по укрупненной группе специальностей
09.00.00 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

по специальностям:

- 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы;
- 09.02.02 Компьютерные сети;
- 09.02.03 Программирование в компьютерных системах;
- 09.02.04 Информационные системы (по отраслям);
- 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)

г.Ростов-на-Дону
2016

КОМПЛЕКСНОЕ ЗАДАНИЕ I УРОВНЯ

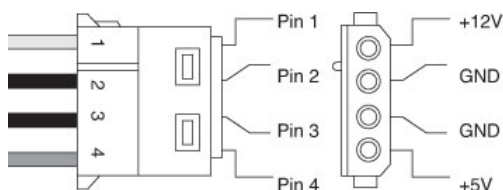
1.1 Тестовое задание

1.1.1 ИТ в профессиональной деятельности

1. К числу электронных таблиц относится приложение:
 - Basic
 - Excel
 - Access
 - Word
 - CorelDraw
2. Как открыть вторую книгу EXCEL 2010 (или 2007) в отдельном окне?
 - Щелкнуть по значку программы на панели задач, удерживая клавишу Shift;
 - Щелкнуть правой кнопкой мыши по значку Excel на панели задач и выбрать Microsoft Excel 2010 (или 2007)
 - Щелкнуть по значку программы на панели задач, удерживая клавишу Ctrl
3. При перемещении или копировании в ЭТ абсолютные ссылки:
 - не изменяются
 - преобразуются вне зависимости от нового положения формулы
 - преобразуются в зависимости от нового положения формулы
 - преобразуются в зависимости от длины формулы.
4. При использовании 24-битного кодирования число цветовых оттенков составит:
 - 256
 - $\approx 16,7$ млн.
 - 1024
 - $\approx 4,3$ млрд.
 - 65536

1.1.2 Оборудование, материалы, инструменты

1. Какая группа устройств использует изображенный штекер питания?



- дисководы и винчестеры;
- дисководы и оптические приводы;
- винчестеры и оптические накопители интерфейса PATA;

- винчестеры и оптические накопители интерфейса SATA;
 - устройства форм-фактора 3,5”.
2. Монтаж системного блока ПЭВМ (расположить по порядку действий):
- подключить разъёмы интерфейса дисковых устройств;
 - вставить материнскую плату и закрутить винты;
 - установить крышку корпуса;
 - подключить кабель питания;
 - подключить разъёмы источника питания
3. Существует два подхода к построению процессоров. Это процессоры ... (продолжите предложение)
- RISC архитектуры
 - AMD архитектуры
 - с принципом схемной и программной логики
 - БИС и СБИС
4. Периферийное устройство - это
- устройство, взаимодействие которого с компьютером происходит по беспроводным линиям связи
 - устройство мобильной радиосвязи
 - устройство, конструктивно отделенное от основного блока ЭВМ, имеющее собственное управление и выполняющее запросы центрального процессора без его вмешательства
 - контроллер прямого доступа к памяти
5. К оптическим устройствам относятся
- накопители на жестких дисках
 - накопители CD ROM
 - стриммеры
 - накопители на гибких дисках
6. Понятие суперкомпьютера:
- комплекс аппаратных и программных средств для мобильного устройства, имеющего размер диагонали экрана 4-7 дюймов и сенсорную панель;
 - это большое число высокопроизводительных серверных компьютеров, соединенных друг с другом локальной высокоскоростной магистралью для достижения максимальной производительности;
 - стационарный компьютер в составе локальной вычислительной сети, предназначенный для решения определенного круга задач;

1.1.3 Системы качества, стандартизация и сертификация

1. Метрология – это наука, рассматривающая задачи:
 - Создания методов и средств достижения требуемой точности измерений
 - Создания методов и средств измерений
 - Разработки системы средств, методов и нормативной базы обеспечения единства измерений
 - Создания методов и средств измерений, разработки системы средств, методов и нормативной базы обеспечения единства измерений, методов и средств достижения требуемой точности измерений
2. Органы и службы, осуществляющие метрологическую деятельность:
 - Госстандарт РФ
 - Субъекты метрологии
 - Международный орган законодательной метрологии
 - Объекты метрологии
3. Организации, представляющие в глобальном процессе стандартизации интересы крупных территориальных образований и континентов?
 - Официальные международные
 - Национальные
 - Региональные
 - Государственные

1.1.4 Охрана труда, безопасность жизнедеятельности, безопасность окружающей среды (охрана окружающей среды, «зеленые технологии»)

1. К абсолютным показателям негативности техносферы относится:
 - показатель частоты травматизма;
 - материальный ущерб;
 - сокращение продолжительности жизни;
 - показатель нетрудоспособности.
2. К физической группе негативных факторов производственной среды относятся:
 - бактерии и вирусы;
 - вибрация и шум
 - напряженная обстановка в рабочем коллективе.
3. Как называются рефлексy, формирующиеся с течением времени на основе приобретенного опыта при длительном воздействии раздражителя?
 - безусловными;
 - условными.
4. К какому вкусу способны адаптироваться вкусовые рецепторы?
 - сладкому
 - соленому
 - кислому

- к любому
- 5. Как называется способность организма реагировать на различные раздражители изменениями обмена веществ и функций?
 - гомеостаз
 - адаптация
 - реактивность
- 6. Какие отравления могут развиваться при длительном воздействии на организм человека малых концентраций вредных веществ?
 - острые
 - хронические

Профессиональный цикл ППССЗ

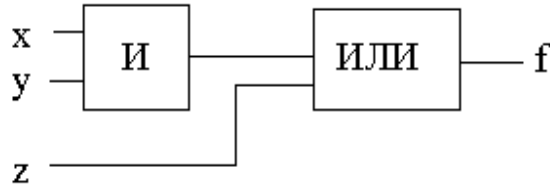
1.1.5 Дискретная математика (элементы математической логики)

1. В каких вариантах формула принимает значение α ?
 - $\alpha \vee 1$
 - $\alpha \wedge 0$
 - $\alpha \vee 0$
 - $\alpha \wedge 1$
2. Для доступа к тайной информации, используют некоторое слово. Это слово набирают из 12 букв, записанных на табло, а секретное слово состоит из 5 букв. Сколько неудачных попыток может быть сделано шпионом, не знающим секретного слова?
 - 58889
 - 66445
 - 248831
 - 288694
3. В олимпиаде участвуют 17 студентов. Сколькими способами могут быть распределены 3 первых места?
 - 680
 - 1650
 - 4080
 - 5040
4. Числа от 1 до 9 записаны на карточках сколько существует способов расставить их так, чтобы все четные числа стояли рядом?
 - 90720
 - 17280
 - 181440
 - 362880

5. В турнире принимали участие n шахматистов, и каждые 2 шахматиста встретились 1 раз. Сколько партий было в турнире?

- $2n$
- $n(n-2)$
- $n(n-1)/2$
- $n(n-1)$

6. Какое выражение представляет схему устройства



- $f = xy \vee z$
- $f = x \vee y \vee z$
- $f = x \vee yz$

1.1.6 Основы алгоритмизации и программирования

1. Какое число будет выведено на экран после выполнения фрагмента программы на языке Pascal, если в качестве значения переменной a было введено число 2?

```
read (a);  
b := 3;  
c := (a - b) / 2;  
if c < 0 then d := 4 else d := 1  
write (d);
```

- 2
- 4
- 3
- 8

2. Алгоритм включает в себя ветвление, если:

- если он составлен так, что его выполнение предполагает многократное повторение одних и тех же действий;
- если ход его выполнения зависит от истинности тех или иных условий;
- если его команды выполняются в порядке их естественного следования друг за другом независимо от каких-либо условий;

3. Укажите, какой из приведенных вариантов отражает принцип алгоритма попарного сравнения для одномерных массивов (алгоритм «пузырька»)

- Каждый элемент $a[i]$ сравнивается со всеми последующими, начиная с $a[0]$, и на место $a[i]$ выбирается минимальный. В результате $a[0]$

принимает минимальное значение, а $a[1]$ минимальное из оставшихся и т.д.

- Устраняется массовый беспорядок в массиве, сравнивая, далеко стоящие друг от друга элементы. Интервал между сравниваемыми элементами постепенно уменьшается до единицы. Это означает, что на поздних стадиях сортировка сводится просто к перестановкам соседних элементов.
- Каждый элемент $a[i]$ массива сравнивается с последующим $a[i+1]$ ($0 < i < n-1$). Если $a[i] > a[i+1]$, то значения этих элементов меняются местами. Упорядочивание заканчивается, если $a[i]$ не больше $a[i+1]$ для всех i .

4. Объектно-ориентированное программирование

- парадигма программирования, в которой основными концепциями являются понятия объектов и классов
- методология разработки ПО, в основе которой лежит представление программы в виде иерархической структуры блоков
- парадигма программирования в которой процесс вычисления трактуется как вычисление значений функций в математическом понимании последних

5. Инкапсуляция это:

- механизм, объединяющий данные и код, манипулирующий этими данными, а также защищающий и то и другое от внешнего вмешательства или неправильного использования
- способность объекта использования методы производного класса, который не существует на момент создания базового
- Процесс, посредством которого один объект может приобретать свойства другого и добавлять к ним черты, характерные только для него

1.1.7 Операционные системы и среды

1. Операционная система это:

- графический интерфейс
- операционная среда – это комплекс взаимосвязанных программ, которые действуют как интерфейс между приложениями и пользователями с одной стороны и аппаратурой компьютера с другой
- реестр

2. Аутентификация это:

- проверка того, что пользователь является тем, за кого себя выдает
- параллельное использование нескольких задач
- обеспечение управления памятью

3. Процесс это:

- программа в стадии выполнения (более крупная единица работы, требующая более мелких работ, т.е. потоков).
- ресурс ОС
- операционное окружение

4. Прерывание это:

- контроллер устройства
- принудительная передача управления от выполняемой программы к системе, а через нее к соответствующей программе обработки прерывания, происходящая при возникновении определенного события
- виртуальный ресурс

5. Контроллер устройства это:

- Электронный компонент устройства
- ячейка памяти
- сумма блока

1.1.8 Основы проектирования баз данных

1. Оператор SQL, позволяющий вывести информацию из указанного диапазона – это:

- BETWEEN
- IN
- INCLUDING
- LIKE

2. Что такое нормализация базы данных?

- устранение связей между таблицами один-к-одному.
- устранение связей между таблицами многие-ко-многим.
- устранение связей между таблицами один-ко-многим.

3. Выберите верное утверждение:

- таблица реляционной базы данных может содержать только одно индексное поле.
- таблица реляционной базы данных может содержать только один первичный ключ.
- таблица реляционной базы данных может содержать много первичных ключей.

4. Что не входит в функции СУБД?

- управление полномочиями пользователей на доступ к базе данных

- проверка корректности прикладных программ, работающих с базой данных
 - предоставление возможности манипулирования данными
 - обеспечение логической и физической независимости данных
 - загрузка данных в базу данных
 - защита логической и физической целостности базы данных
 - создание структуры базы данных
5. Основные цели обеспечения логической и физической целостности базы данных?
- защита от возможных ошибок ввода данных
 - защита от возможного появления несоответствия между данными после выполнения и корректировки
 - защита от неправильных действий администратора баз данных
 - защита от машинных сбоев
 - защита от неправильных действий прикладного программиста

1.1.9 Основы сетевых технологий

1. Выполнить монтаж оборудования для объединения логических сетей методом беспроводного доступа (расположить по порядку действий):
 - выбрать Настройка беспроводной сети
 - открыть панель управления
 - подключить к системному блоку точку доступа
 - включить WiFi- модем
 - выбрать вкладку Настройка локальной сети
 - ввести логин и пароль и сохранить настройки
2. Монтаж локальной сети на кабеле «Витая пара» (расположить по порядку действий):
 - произвести раскладку проводов по цветам
 - обрезать провода на необходимую длину
 - снять наружную изоляцию с кабеля
 - обжать контакты на проводах
 - вставить провода кабеля в коннектор
 - установить необходимую конфигурацию кабеля (прямой или обратный)
3. В какой из физических сред помехозащищенность минимальна?
 - воздушные линии
 - коаксиальные кабели
 - симметричные пары
 - витопарные кабели

4. Какая из физических сред передачи данных не чувствительна к электромагнитным помехам?
- воздушная линия
 - волоконно-оптическая линия
 - коаксиальный кабель
 - витопарный кабель
5. Непрерывный диапазон частот для которого отношение амплитуды выходного сигнала ко входному превышает некоторый заранее заданный предел называется:
- затуханием
 - полосой пропускания
 - пропускной способностью
 - модуляцией

1.2. Перевод профессионального текста

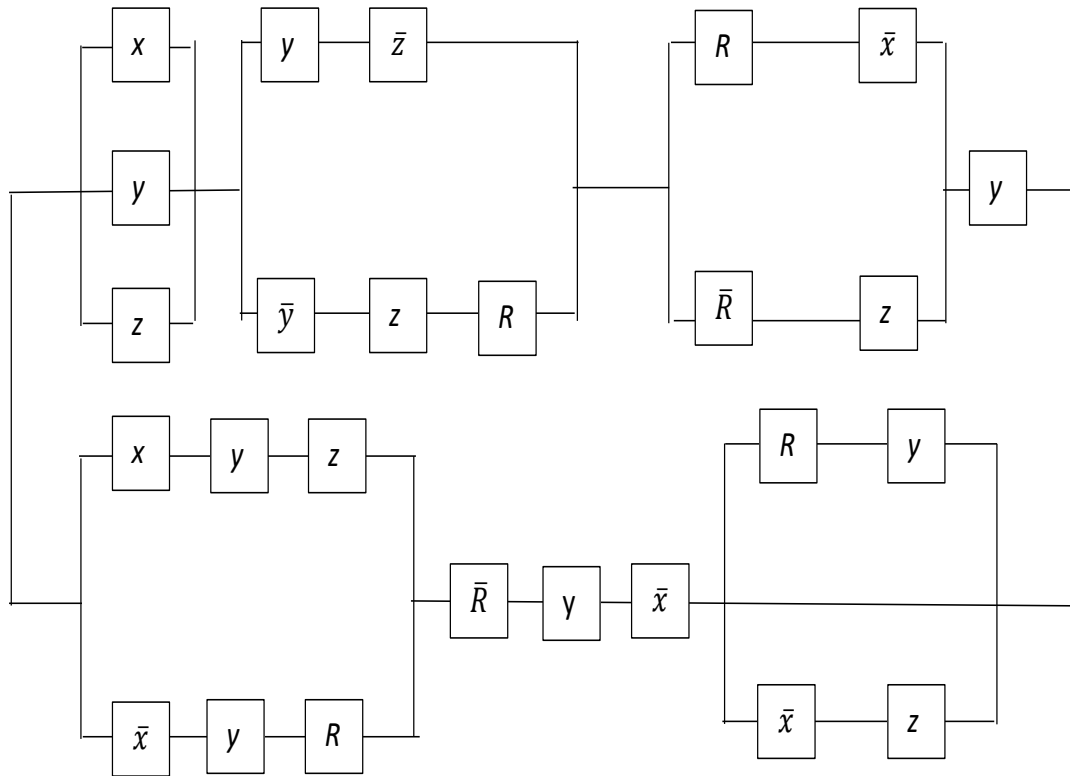
How fast your applications are likely to run when you put them into production use. Performance depends more on your algorithmic programming skills than the actual language. As a rule of thumb, C, C++ and Fortran are sometimes necessary because they can offer better performance than other languages – at other times they might be unwieldy for the desired purpose. One idea for unscientific “benchmarking” of the languages would be to implement a simple sorting algorithm in all of them and compare running times. This of course does not measure the performance of the actual language – since that concept does not make sense – but only the implementation. Of course it’s also not a very reliable or thorough method, but it would give an example how running times in different languages can differ.

1.3. Задача по организации работы коллектива

В отделе ИТС возникла необходимость переустановки программ на компьютер программиста. Дистрибутивы лицензионных программ хранятся в сейфе. Его можно открыть нажатием комбинации клавиш, которые управляют логической схемой механизма. Если набрать правильный код, то сейф откроется, а при нажатии неверной клавиши – заблокируется.



Код давно утерян, но в результате длительных поисков случайно обнаружена логическая схема шифра. Используя знание законов алгебры логики, помогите определить на какие клавиши надо нажать, чтобы сейф открылся, а какие трогать не следует.



Установите программное обеспечение.

КОМПЛЕКСНОЕ ЗАДАНИЕ II УРОВНЯ

1.1. Общая часть задания

Разработать и реализовать алгоритмы решения задач

Задача 1 (3 балла)

Из одного порта в другой необходимо перевезти 15 различных грузов. Грузоподъемность судна, на котором будет проходить перевозка, 50 тонн. Грузы пронумерованы, и информация о массах грузов хранится в массиве $M(15)$. Определить, сколько рейсов необходимо сделать судну, если грузы неделимы и могут перевозиться только подряд в порядке их нумерации. (Предполагается, что масса отдельного груза не превышает 50 тонн).

Задача 2 (9 баллов)

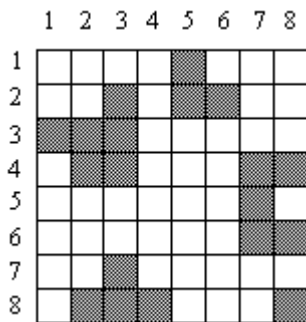
Вывести на экран цифры числа 3^{1000} . Если попытаться получить число непосредственно умножением, компьютер выдаст сообщение об ошибке.

Задача 3 (18 баллов)

На квадратном клетчатом листе бумаги n на m клеток нарисовано несколько фигур, каждая из которых состоит только из целых клеток. Различные фигуры не накладываются и не соприкасаются (пример на рисунке). Определить фигуру максимальной площади. (В качестве ответа вывести площадь фигуры и координаты одной из её точек. Предполагается, что фигура с максимальной площадью одна.)

Например, на листе 8 на 8 клеток:

Площадь фигуры равна 6. Координаты одной из её клеток (2,3).



1.2. Вариативная часть задания

Количество часов на выполнение задания: 4 ч.

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Профессиональное задание – это содержание работы, которую необходимо выполнить участнику Всероссийской олимпиады для демонстрации вида профессиональной деятельности Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы с применением теоретических знаний и практических навыков.

Конкурсное задание.

Случилось так, что вы устроились работать в службу технической поддержки. И иногда бывают такие случаи, которые запоминаются надолго.

Принесли компьютер, на глобальную чистку и восстановление к заводским параметрам. Вы сразу понимаете, что именно этого клиента вы запомните надолго. Невысокий дяденька, принесший системный блок, рассказал общую ситуацию:

«Купил компьютер доченьке своей. Ну ей очень нравился, всегда работала, играла. Хорошо все было. Потом у нее появилась какая-то китайская штука, говорит, пишет постоянно что то, она понять не может. Потом еще хуже, на весь экран сообщение, что какой-то там виндовс заблокирован. Поругал, конечно, дочурку. Так она привела своих одноклассников, сказала - они разбираются и все починят. Так после этого компьютер вообще не включается! Знакомый программист сказал, что тут только систему удалять и заново ставить. Но нельзя! Он ведь еще на гарантии и мои важные документы с работы на нем остались! Восстановите, пожалуйста».

Ваш коллега начал осмотр. Что-то долго бурчал под нос и несколько раз включал и выключал системный блок. Вдруг ему позвонили, срочный вызов, сервер где то упал. Убегая он бегло проговорил:

«В общем, я его вроде загрузил, там кошмар. Интернет не работает, да и локалка тоже. Служебные программы сильно пострадали от рук школьников, да я так и не разобрался что же они сделали. Что-то похожее на важные документы нашего клиента вроде в папке «Мои документы». Да еще этот баннер... Ну вот, уже снова не загружается. Ладно, я побежал! Удачи».

Задание: Восстановить загрузку системы. Убрать все вредоносное ПО. Почистить компьютер от всех файлов, кроме папки Мои документы. Привести систему Windows к заводским параметрам. Проверить и при необходимости исправить работоспособность стандартных приложений.

Найти документы в папке «Мои документы». Восстановить и открыть их.
Обеспечить корректную работу интернет соединения.

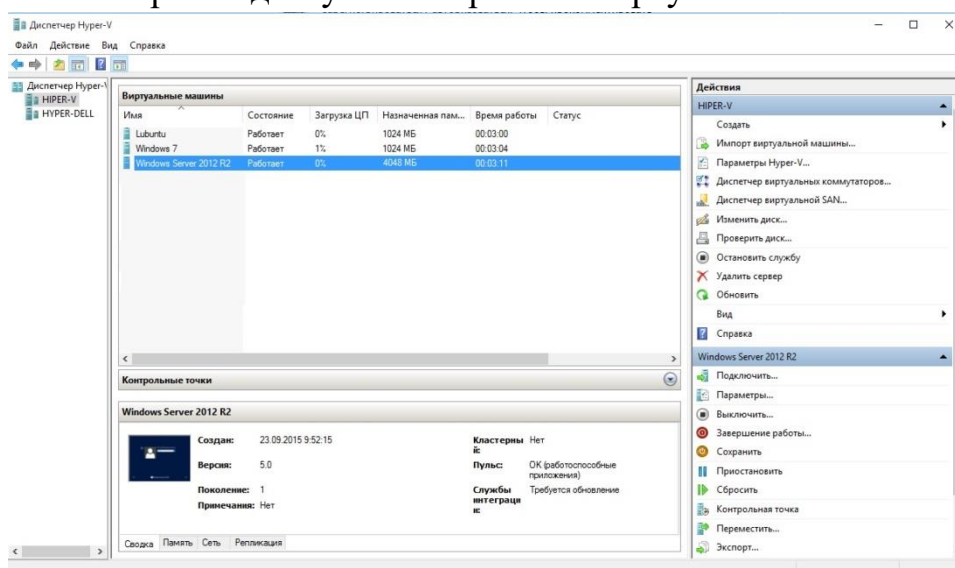
09.02.02 Компьютерные сети

Профессиональное задание – это содержание работы, которую необходимо выполнить участнику регионального Всероссийской олимпиады для демонстрации вида профессиональной деятельности организация сетевого администрирования в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 Компьютерные сети с применением теоретических знаний и практических навыков.

1. Описание рабочего места участника олимпиады.

Вам предоставляется в распоряжение компьютер со следующими параметрами: ОС Windows 8, Intel Core i3, 8 Gb ОЗУ.

Запущена служба виртуализации Hyper-V. С помощью «Диспетчера Hyper-V» установлены три виртуальные машины, соответствующие вашему заданию. Также создан виртуальный коммутатор, позволяющий выполнить сетевое взаимодействие между ними. Сетевой интерфейс eth0 виртуальной машины Lubuntu «смотрит» в физическую сеть, благодаря чему у вас есть возможность настроить доступ в интернет из виртуальной локальной сети.



2. Конкурсное задание

Общая информация

Здравствуйте. Добро пожаловать в нашу компанию «NetworkComp». Мы совсем недавно открылись, и только начинаем набор сотрудников и подготовку офисных помещений. Думаю, что вам будет интересно принять в этом активное участие. Как раз совсем недавно арендовали новое помещение. Там будет офис, в будущем будет много работников. Но пока что есть только место для бухгалтера и для вас, как администратора, есть готовый сервер.

Настал первый рабочий день. Выяснилось, на сервере уже есть операционная система Windows Server 2012 R2 Standard. Для бухгалтера тоже есть компьютер с установленной операционной системой Windows 7 Professional. Да еще в углу стоит какой-то старый пыльный системный блок. Но пока что не до него. Начальство имеет довольно большие амбиции, поэтому сразу была поставлена задача на проектирование сети с возможностью расширения и добавлением рабочих мест. Поэтому необходимо настроить сервер с главными ролями, даже не смотря на то, что клиент пока что один.

Нельзя забывать, что во время выполнения работ хороший системный администратор должен заполнять журнал проведения работ в сетевой инфраструктуре (Приложение 4).

Задание 1. Настройка Windows Server.

1. Настройте сетевые параметры с соответствии с Приложением 1.
2. Добавьте роли DHCP и DNS сервера.
3. Настройте роль «DHCP-сервер». Создайте область IP-адресов с именем «Область DHCP моей компании». Диапазон адресов: 172.16.1.1 – 172.16.1.99. Маска подсети: 255.255.0.0.

Исключите из диапазона адрес самого сервера- адреса 172.16.1.2 и 172.16.1.1.

Срок действия аренды адреса: 5 дней.

Имя родительского домена тусотр.local. Адрес DNS сервера – локальный. WINS сервер использоваться не будет.

Создайте резервирование для пользовательского компьютера с параметрами заданными в Приложении 2.

4. Настройте DNS-сервер. Создайте зону прямого и обратного просмотра.
5. Добавьте роль контроллера домена. Имя корневого домена тусотр.local. Создайте подразделения «Администрация» и «Офис». В подразделении «Администрация» создайте пользователя «boss», обладающего правами администратора домена. В подразделении «Офис» создайте пользователя «Бухгалтер».

Известно, что пользователи просто не могут удержаться от возможности поиграть на рабочем месте. Надо бы им запретить их любимые игры Солитёр и Сапёр.

Задание 2. Настройка пользовательской машины. Работа с групповыми политиками.

1. Настройте сетевые параметры в соответствии с Приложением 3.

2. Введите пользовательский компьютер в домен `myscomp.local`. Авторизуйтесь под доменным пользователем «Бухгалтер».
3. На контроллере домена создайте групповую политику, ограничивающую запуск приложений «Solitaire.exe» и «MineSweeper.exe».
4. На рабочей машине обновите групповую политику для пользователя «Бухгалтер».
5. Удостоверьтесь, что игры не запускается.

Все заработало. Теперь можно будет просто применять политики в соответствии с ситуацией. Но кое-что осталось без внимания. В офисе нет доступа к интернету. Обследование системного блока, стоящего в углу, решило данную проблему. У него скромные параметры, но установлена операционная система *Lubuntu*, ей много ресурсов не нужно. Да еще в дополнение к встроенной есть дискретная сетевая карта. Получится отличный интернет шлюз!

Задание 3. Настройка маршрутизации на Lubuntu.

1. Настройте внешний сетевой интерфейс `eth0` (Приложение 3). Проверить доступ к сети Интернет.
2. Настройте внутренний сетевой интерфейс `eth1` (Приложение 3).
3. Включите службу маршрутизации.
4. Проверьте работоспособность настроенного шлюза. Перейдите в *Windows Server*. В настройках `IPv4` добавьте адрес основного шлюза. Удостоверьтесь в доступности сети интернет.
5. Добавьте адрес маршрутизатора для области `DHCP`. Это адрес шлюза *Lubuntu*.

Задание 4. Заполнить журнал проведения работ в сетевой инфраструктуре (Приложение 4)

В ходе работы выяснилось, что бухгалтер Лидия Ивановна очень любит посещать сайт `Одноклассники.ру`. Придется решить проблему нерационального использования рабочего времени с помощью самодельного маршрутизатора или контроллера домена. Приступим.

Задание 5. Запретить доступ на сайт `odnoklassniki.ru` (`ok.ru`) для пользовательского компьютера.

Все настроено! Офисная локальная сеть теперь функционирует как надо.

3. Приложения

Приложение 1. Параметры сервера:

Операционная система	Windows Server 2012 R2 Standard
Учетная запись	Логин: Администратор Пароль: Qwerty123
Ip	172.16.1.2
Mask	255.255.0.0
DNS	127.0.0.1

Приложение 2. Параметры пользовательского ПК:

Операционная система	Windows 7 Professional
Параметры IPv4	Динамические
<i>Параметры, полученные от DHCP сервера:</i>	
Ip	172.168.1.3
Mask	255.255.0.0
Gateway	172.16.1.1
Перв. DNS	172.16.1.2
Втор. DNS	192.168.1.1

Приложение 3. Параметры шлюза:

Операционная система	Lubuntu, на базе Ubuntu 15.04. Графический интерфейс LXDE.
Учетная запись	Логин: user Пароль: user
<i>Параметры WAN-порта маршрутизатора:</i>	
Имя	eth0
Ip	192.168.1.X, где X – номер участника
Mask	255.255.255.0
Перв. DNS	192.168.1.1
Втор. DNS	212.33.246.249
Gateway	192.168.1.1
<i>Параметры LAN-порта маршрутизатора:</i>	
Имя	eth1
Ip	172.16.1.1
Mask	255.255.0.0

Приложение 4. Журнал проведения работ в сетевой инфраструктуре.

№ задания	Описание работ и изменение настроек
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	

*Количество пунктов может быть увеличено при необходимости

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Рассматриваемая предметная область:

Оптовый поставщик является промежуточным звеном между предприятиями (поставщики посуды) и магазинами (покупатели посуды). Наличие этого звена выгодно тем и другим: предприятия, выпустив посуду, передает весь ее выпуск или значительную его часть оптовому поставщику и, таким образом, не заботится об отслеживании многочисленных связей с магазинами; магазины, в свою очередь, находят у оптового поставщика огромный ассортимент посуды, выпущенных многочисленными предприятиями не только в России, но и в ближнем зарубежье. На рисунке отображены взаимосвязи между оптовым поставщиком и его партнерами. Характерной особенностью является двусторонний обмен посудой как с поставщиками, так и с покупателями. Это связано с тем, что большинство покупателей (магазинов) берут посуду без предварительной оплаты, обязуясь реализовать их в определенный срок. По истечении этого срока магазин обязан оплатить взятую им посуду и, возможно, вернуть не проданную посуду оптовому поставщику. На таких же условиях берет книги оптовый поставщик у предприятий. Итак, существует два вида документов, которыми обменивается оптовый поставщик со своими партнерами: это накладные на отпуск, покупку или возврат посуды и платежные извещения. В накладных указывается, кому, сколько и какой посуды продано (или куплено). В платежных извещениях — суммы платежей и наименование партнера. Характерно, что в них обычно не указывается, за какую конкретно посуду осуществляется платеж - СУБД должна автоматически перераспределить сумму платежа на посуду, указанную в накладных, в соответствии с обычным правилом: оплачиваются самые ранние накладные по мере их поступления.

Задание 1.

1. Проанализировать предметную область
2. Выполнить проектирование и создание базы данных в MS Access.
3. Построить схему данных с учетом контроля ссылочной целостности.
4. Таблицы базы данных должны содержать вычисляемые поля и мастера подстановок.
5. Осуществить импорт данных из MS Excel.

Задание 2.

К базе данным необходимо создать следующие запросы:

- ✓ Запросы на выборку данных
- ✓ Запросы, с использование групповых операций.
- ✓ Параметрические запросы.

- ✓ Перекрестные запросы.
- ✓ Запросы на обновление информации в базе данных.
- ✓ Запросы на добавление информации в базу данных.
- ✓ Запросы на удаление данных.
- ✓ Запросы на создание таблиц.
- ✓ Запросы на удаление таблиц.
- ✓ Запросы на добавление полей в таблицы базы данных.

Задание3.

Обеспечить реализацию интерфейса разрабатываемого приложения средствами доступной среды разработки (интерфейс приложения средствами MS Access реализовывать нельзя).

Требования к интерфейсу:

1. Наличие главной формы приложения с возможностью вызова остальных форм.
2. На формах для работы с таблицами БД должны быть представлены средства управления записями (новая запись, удаление записи, сортировка записей по требуемому полю, средства поиска записей) и элементы управления для просмотра содержимого записей таблиц.
3. Редактирование записей таблиц должно производиться посредством элементов управления (текстовые поля, комбинированные списки, переключатели и т.д.), но не в табличных элементах.
4. На формах таблиц должны быть реализованы подстановочные поля, если это необходимо.
6. Организация вывода результата работы запросов на форму.
7. Организация вывода результатов работы запроса в текстовый документ с возможностью вызова стандартного окна для сохранения файла.
8. Проверка корректности ввода данных:
 - ✓ ввод только символов;
 - ✓ ввод в соответствии с маской;
 - ✓ ввод в поле целого неотрицательного числа
 - ✓ ввод даты осуществлять посредством элемента управления, работающего с датами (календарь и т.п);
9. Организация вывода уведомлений о ходе (результате выполнения) всех процессов при работе с таблицами:
 - ✓ Подтверждение разрешения удаления записи в таблице

- ✓ Подтверждение обновления записи в таблице и разрешения сохранения изменений

10. Дружелюбность интерфейса определяется:

- ✓ Удобством форм для просмотра данных
- ✓ Удобством форм для внесения изменений в записи таблиц БД
- ✓ Организация системы навигации в приложении (удобство перехода между формами и возможность возврата на главную форму)
- ✓ Единство стиля в оформлении

09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Итак, Ваша организация получила свой первый заказ на разработку автоматизированной информационной системы «Склад оптовой торговли». Заказчиком является компания «АСТОН» - известный в регионе производитель продуктов питания и пищевых ингредиентов, ведущий экспортер сельхозпродукции и растительных масел.

Назначение АИС заказчик характеризует следующим образом.

Автоматизированная информационная система «Склад оптовой торговли» предназначена для систематизации информации о движении и наличии товаров, произведенных для оптовой торговли. Пользователями АИС являются менеджеры склада, отдел учета, отдел приема и оформления заказов. Приобретение товаров от поставщиков осуществляется на основании договоров купли-продажи, в которых оговариваются условия поставки.

Данные первичных документов по приходу товаров обобщаются в журнале поступления товаров, содержащем название приходного документа, его дату и номер, краткую характеристику документа, дату регистрации документа, сведения о поступивших товарах или продукции.

Оформление и учет реализации товаров зависят от способа расчета за приобретаемые товары между покупателем и продавцом: за наличный и безналичный расчет.

Менеджер ведет журнал учета отпуска товаров, где указывается: номер по порядку, дата отпуска, наименование товаров, количество единиц и сумма отпуска, фамилия, инициалы лица, выдавшего товар.

Данные первичных документов фиксируются в карточках учета, которые выполняют роль регистров складского и бухгалтерского учетов. Бухгалтер не реже одного раза в неделю осуществляет проверку записей в книгах или карточках.

Основанием для отражения в бухгалтерском учете Операций по поступлению и выбытию товаров являются товарные отчеты с приложенными к ним документами.

Вам, как исполнителям данного заказа, необходимо:

1. Разработать техническое задание на создание программного обеспечения АИС «Склад оптовой торговли». (Приложение № 1).
2. Выполнить эскиз соответствующей БД (на уровне принятия управленческих решений).
3. Создать базу данных MySQL.
4. Организовать разноуровневый доступ к информационной системе в рамках компетенций конкретных пользователей.

5. Осуществить резервное копирование базы данных.
6. Написать краткое руководство пользователя.
7. Выполнить презентацию готового программного обеспечения АИС «Склад оптовой торговли».

Приложение № 1.

Техническое задание на разработку программного обеспечения, вне зависимости от выбранного ГОСТа, должно включать следующие разделы:

- общие сведения о проекте, полное и краткое названия, условное обозначение разрабатываемого ПО;
- назначение и цели создания системы, то, для чего, в какой области и с какой целью разрабатывается ПО; документы, на основании которых производится разработка ПО
- характеристика объектов автоматизации, перечень и описание функций разрабатываемого ПО;
- общие требования к системе; описание архитектуры и компонентов разрабатываемого ПО;
- состав и содержание работ по созданию системы, что и в какой последовательности разрабатывается;
- порядок контроля и приемки системы; как именно будет происходить сдача разработанного ПО заказчику
- требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие;
- требования к документированию, включая требования к исходному коду, какая документация, в каком объеме и в соответствии с какими требованиями ГОСТов будет также разработана.

09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)

Задание рассчитано на 4 часа работы и охватывает следующие технологии:

1. Работа с графикой (7 баллов).
2. Верстка HTML5, CSS3 (18 баллов).
3. Программирование на стороне клиента JavaScript, встраивание готового кода (5 баллов).

Вводные данные:

- Все графические элементы сайта – логотип, фоны, кнопки, пиктограммы, фото – собраны в одном графическом шаблоне в формате xcf в отдельных слоях (скриншот шаблона в приложении 1).
- jQuery-скрипты слайдера и выпадающего меню.
- Папки с фотографиями для галереи
- Текстовая информация
- Скриншоты страниц-прототипов (Приложение 2)

Выходные данные:

набор файлов в формате HTML5 и CSS3, графические элементы сайта в формате jpg, gif, png.

Задание:

Придумать название компании, разработать логотип. Сверстать сайт компании, используя вводные данные, в соответствии с предоставленными прототипами страниц и следующими требованиями:

- Стилевое оформление вынесено в отдельный файл css, снабженный комментариями.
- HTML, CSS-код должны соответствовать спецификациям HTML5, CSS3.
- Кодировка файлов UTF-8.
- Сайт должен идентично отображаться в браузерах IE Explorer и Google Chrome.
- Сайт должен содержать как минимум 3 страницы:
 - Главная
 - Галерея
 - Контакты
- Обязательные элементы страниц сайта:
 - Логотип
 - Шапка
 - Вертикальное меню с использованием спрайтов

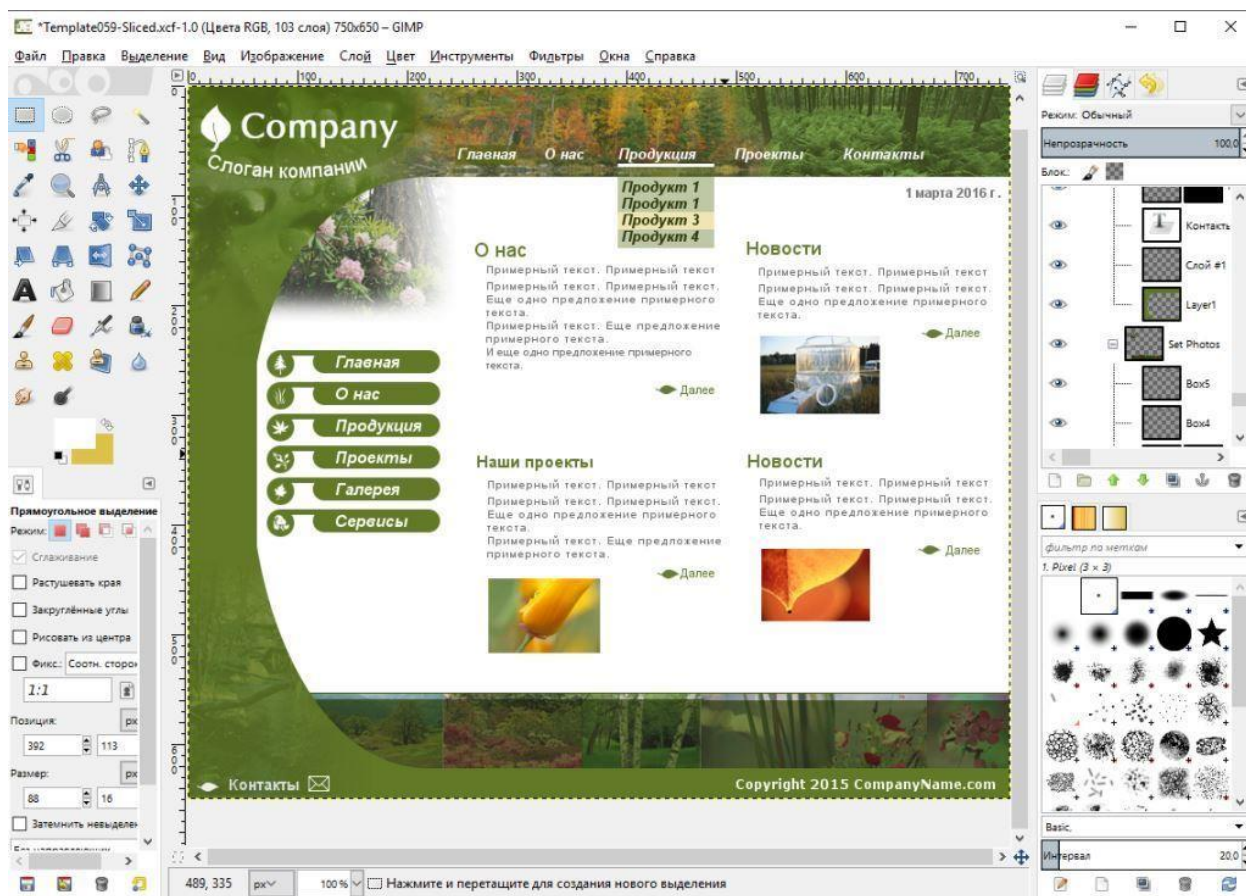
- Горизонтальное выпадающее меню
- Подвал

Критерии оценки (О – объективные критерии, S – субъективные критерии):

№	Критерий	Балл
В1	Подготовка графических элементов сайта	7
O1	Разработан логотип компании	1
S1	Разработанный логотип соответствует общей концепции сайта, отраженной в прототипах страниц	1
O2	Графические элементы навигации объединены в спрайты	1
O3	Выполнена «нарезка» фоновых изображений шапки, сайдбара, подвала	1
S2	«Нарезка» изображений выполнена оптимально	1
O4	Исходные изображения для слайдера отредактированы и сохранены в нужном формате	1
O5	Графические элементы сайта экспортированы в форматы jpg, gif, png	1
В2	Оформление в соответствии с прототипом	7
O1	Количество страниц сайта соответствует требуемому	2
O3	Размер, расположение, оформление шапки соответствует прототипу	1
O4	Вертикальное меню соответствует прототипу	1
O6	Размер, расположение, оформление подвала соответствует представленному прототипу	1
O7	Размер и расположение основного контента соответствует прототипу	1
S1	Общее впечатление о точности построения сайта	1
В3	Верстка	11
O1	Применяется семантическая, блочная верстка	1
O2	Страницы идентично отображаются в браузерах IExplorer, Chrome	1
O3	Изменение разрешения до 700 px в ширину не создает горизонтальных скроллбаров	1
O4	У интерактивных элементов на странице присутствуют как минимум два состояния: покой, нажатие	1
O5	Стили для сайта хранятся в отдельном файле, имеются комментарии	1
O6	Валидность HTML, CSS	1

O7	Форма соответствует прототипу. Используются элементы форм HTML5	1
O8	Поля, обязательные для заполнения, снабжены соответствующим атрибутом, имеются подсказки, заданы шаблоны ввода	1
O9	Реализовано выпадающее меню (HTML5 + CSS3)	2
S1	Общее об удобстве использования сайта	1
B4	JavaScript	5
O1	Подключен слайдер jQuery.	2
O2	Отображается дата входа на страницу	1
O3	Создана галерея изображений	1
O4	Выполнено увеличение картинки при клике	1
	Итого	30

Скриншот шаблона сайта в формате xcf



Прототипы HTML-страниц



Галерея



Главная



О нас



Продукция



Проекты



Галерея



Сервисы



Галерея 1



Галерея 2



Галерея 3

Отправить сообщение

Введите имя

Введите e-mail

Служба поддержки сайта ▾

☒ Подписаться на рассылку

Отправить сообщение

-  Главная
-  О нас
-  Продукция
-  Проекты
-  Галерея
-  Сервисы