



Региональный этап Всероссийской олимпиады профессионального мастерства обучающихся по специальностям среднего профессионального образования

**Укрупненная группа специальностей
09.00.00 Информатика и вычислительная техника
ПРИМЕРНОЕ КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ
15 – 16 марта 2017 года**

г. Смоленск



ПРИМЕРНОЕ КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

Данный документ содержит описание и содержательную часть профессионального комплексного задания регионального этапа Всероссийской олимпиады профессионального мастерства обучающихся по группе специальностей среднего профессионального образования 09.00.00 «Информатика и вычислительная техника»

Структурно профессиональное комплексное задание содержит два уровня, каждый из которых включает в себя две части. Таким образом, участник выполняет четыре задания, из которых два задания носят теоретический характер, а два задания ориентированы на решение прикладных практических задач.

Уровень 1 - Оценка знаний и умений, общих для всех специальностей укрупненной группы

Уровень 2 - Оценка умений и опыта практической деятельности

Для всех элементов задания определено максимально возможное количество баллов, которые можно набрать при их полном выполнении. Суммарное количество баллов за все выполненные задания – 100 баллов.



Комплексное задание 1 уровня

Часть 1. Тестирование

Максимальное количество баллов за выполнение данного задания – 20 баллов.

Время, отведенное на выполнение данного задания – 60 мин.

Данное задание выполняется в форме проведения компьютерного тестирования.

В банк внесены вопросы четырех типов:

- альтернативный выбор,
- множественный выбор,
- выполнение сопоставления,
- формирование правильной последовательности.

Варианты заданий формируются автоматически путем перемешивания вопросов. Набор вопросов, входящих в сформированный вариант задания, и вариантов ответов, выбранных участником, сохраняется на сервере. Ниже приведена структура тестового задания и пример сформированного варианта (таблица 1)

Таблица 1. Структура тестового задания

№ п/п	Наименование темы вопросов	Кол-во вопросов	Кол-во баллов
Общий раздел тестового задания			
1	ИТ в профессиональной деятельности	4	2
2	Оборудование, материалы, инструменты	6	3
3	Системы качества, стандартизации и сертификации	4	2
4	Охрана труда, безопасность жизнедеятельности, безопасность окружающей среды (охрана окружающей среды, «зеленые технологии»)	3	1,5
5	Экономика и правовое обеспечение профессиональной деятельности	3	1,5
	ИТОГО:	20	10
Вариативный раздел тестового задания			
6	Профессиональный учебный цикл ППССЗ	20	10
	ИТОГО:	40	20

Вариант задания






№	Кол-во бал-лов	Тип вопроса	Вопрос	Варианты ответов
1.	0,5	Выберите несколько вариантов ответа	В каких из перечисленных случаев проводится периодическая поверка средств измерений:	1. При вводе в эксплуатацию после длительного хранения; 2. При ввозе по импорту; 3. При выпуске с производства; 4. При неудовлетворительной работе прибора; 5. При хранении; 6. При эксплуатации средства измерения.



№	Кол-во бал-лов	Тип вопроса	Вопрос	Варианты ответов
2.	0,5	Выберите несколько вариантов ответа	Укажите устройства вывода	1. Принтер 2. Сканер 3. Клавиатура 4. Графический планшет 5. Плоттер 6. Дигитайзер 7. Диск 8. Консоль
3.	0,5	Расположите варианты ответов в правильной последовательности	Расположите носители информации по увеличению их возможной емкости.	1: CD 2: FDD 3: HDD 4: DVD 5. Blu-Ray Disc
4.	0,5	Выберите один ответ	Сверхурочная работа - это	1. Работа по новому трудовому договору. 2. Работа в период после нормы рабочего времени, по тому же договору, что и основная работа. 3. Работа в период после нормы рабочего времени, по дополнительному договору. 4. Работа в основной период рабочего времени по дополнительному договору.
5.	0,5	Выберите один ответ	С данными каких форматов не работает MS Excel:	1. Текстовый 2. Числовой 3. Денежный 4. Дата 5. Время 6. Работает со всеми перечисленными форматами данных
6.	0,5	Выберите один ответ	Стандартный интерфейс ОС Windows не имеет	1. Рабочее поле, рабочие инструменты (панели инструментов) 2. Справочной системы 3. Элементы управления (свернуть, развернуть, скрыть и т.д.) 4. Строки ввода команды 5. Правильных ответов нет
7.	0,5	Выберите один ответ	Операционные системы семейства MacOS используются преимущественно на компьютерах, выпускаемых компанией ...	1. Apple 2. IBM 3. HP 4. Acer 5. MSI 6. Toshiba 7. Asus
8.	0,5	Выберите один ответ	В текстовом редакторе MS Word основными параметрами при задании шрифта являются...	1. Шрифт, гарнитура, размер, начертание 2. Отступ, интервал, выравнивание 3. Поля, ориентация 4. Стиль, шаблон



№	Кол-во бал-лов	Тип вопроса	Вопрос	Варианты ответов
9.	0,5	Выберите несколько вариантов ответа	Инструктаж студентов по охране труда при проведении лабораторных работ имеет право проводить:	1. Преподаватель, проводящий лабораторную работу 2. Инженер по охране труда 3. Лаборант 4. Куратор группы 5. Медицинский работник
10.	0,5	Вставьте пропущенное слово	Совокупность взаимосвязанных видов деятельности, преобразующих входы в выходы (входные элементы в выходные) в соответствии с терминологией ИСО 9000, называется _____	
11.	0,5	Выберите несколько вариантов ответа	Под видеоподсистемой персонального компьютера подразумевают:	1. Электроннолучевую трубку; 2. Плату видеоадаптера; 3. Набор соответствующих программ драйвера; 4. Монитор;
12.	0,5	Вставьте пропущенное слово	Степень реализации запланированной деятельности и достижения запланированных результатов - это _____	
13.	0,5	Выберите один ответ	Как называется период времени, в течение которого все факторы производства являются переменными	1. Долгосрочный 2. Среднесрочный 3. Краткосрочный 4. Квартальный 5. Декадный 6. Недельный
14.	0,5	Расположите варианты ответов в правильной последовательности	Определить последовательность уровней модели OSI сверху вниз:	1.Сетевой 2.Представительский 3.Канальный 4.Прикладной 5.Физический 6.Транспортный 7.Сеансовый.
15.	0,5	Выберите один ответ	При какой численности работников у работодателя создается служба охраны труда или вводится должность специалиста по охране труда	1. Численность работников превышает 100 человек; 2. Численность работников превышает 50 человек; 3. Работодатель принимает решение о создании службы охраны труда или введении должности специалиста по охране труда с учетом мнения выборного органа первичной профсоюзной организации или иного представительного органа работников

№	Кол-во бал-лов	Тип вопроса	Вопрос	Варианты ответов
16.	0,5	Выберите один ответ	Система отношений между продавцами и покупателями – это	1. Фирма 2. Рынок 3. Биржа 4. Все перечисленные ответы - правильные
17.	0,5	Выберите несколько вариантов ответа	Какие новые идеи в области архитектуры компьютеров появились с момента создания первых вычислительных машин?	1. Применение кэш-памяти 2. Использование в единой системе множества процессоров 3. Концепция множества АЛУ 4. Конвейерная организация вычислений 5. Идея сокращенного набора команд
18.	0,5	Выберите один ответ	Как принято называть блок данных формируемых протоколом IP? 	1. Кадр 2. Сегмент 3. Поток 4. Пакет
19.	0,5	Установите соответствие	Установите соответствие 1.  2.  3.  4. 	А. Экранированная витая пара Б. Оптоволоконный В. Неэкранированная витая пара Г. Коаксиальный



№	Кол-во бал-лов	Тип вопроса	Вопрос	Варианты ответов
20.	0,5	Выберите несколько вариантов ответа	На какие объекты распространяется сфера применения Федерального закона «О техническом регулировании»?	<ol style="list-style-type: none"> 1. На единую сеть связи и коммуникаций. 2. На федеральные государственные образовательные стандарты. 3. На положения о бухгалтерском учете. 4. На правила аудиторской деятельности. 5. На стандарты эмиссии ценных бумаг. 6. На требования к качеству продукции. 7. На требования к процессам производства продукции. 8. На требования к выполнению работ и оказанию услуг.
21.	0,5	Выберите один ответ	Заработная плата работника - это	<ol style="list-style-type: none"> 1. Оплата труда 2. Вознаграждение за труд с учетом сложности труда, условий труда, квалификации, качества и количества, с учетом всех надбавок и компенсаций 3. Вознаграждение за труд без учета сложности труда, условий труда, квалификации, качества и количества, без учета всех надбавок и компенсаций 4. В зависимости от сферы производства
22.	0,5	Выберите один ответ	Для своего размещения на диске с файловой системой семейства FAT файл требует:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Единого непрерывного свободного пространства на диске 2. Наличия необходимого количества свободных кластеров в различных частях диска 3. Единого непрерывного свободного пространства на одной поверхности диска 4. Единого непрерывного свободного пространства на одной дорожке диска
23.	0,5	Расположите варианты ответов в правильной последовательности	Укажите последовательность уровней стека TCP/IP сверху вниз.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Application 2. Internet 3. Network interface 4. Transport



№	Кол-во бал-лов	Тип вопроса	Вопрос	Варианты ответов
24.	0,5	Выберите один ответ	Таблицы в базах данных предназначены:	<ol style="list-style-type: none">1. Для хранения и обработки данных базы;2. Для отбора и обработки данных базы;3. Для ввода данных базы и их просмотра;4. Для выполнения сложных программных действий.5. Для автоматического выполнения группы команд;
25.	0,5	Выберите один ответ	Для каких целей используется программа «1С: Торговля и склад»?	<ol style="list-style-type: none">1. Для аналитической обработки информации о товарах на складе;2. Для ведения валютных операций на складе;3. Для учёта расчётов;4. Для полной автоматизации учёта от ввода первичной документации до формирования отчётности.
26.	0,5	Выберите один ответ	Разработка алгоритма решения задачи – это	<ol style="list-style-type: none">1. Сведение задачи к математической модели, для которой известен метод решения2. Выбор наилучшего метода из имеющихся3. Точное описание данных, условий задачи и ее целого решения4. Определение последовательности действий, ведущих к получению результатов
27.	0,5	Выберите несколько вариантов ответа	При работе с MS Access объект базы данных «Форма» используется для ...	<ol style="list-style-type: none">1. Ввода данных в таблицу2. Отображения на экран данных, содержащихся в таблице или полученных с помощью запроса3. Управления работой приложения4. Создания интерфейса работы пользователя в базе данных5. Группировки данных, содержащихся в исходной таблице6. Хранения данных в базе
28.	0,5	Выберите один ответ	Ключами поиска в системах управления базами данных (СУБД) называются:	<ol style="list-style-type: none">1. Диапазон записей файла БД, в котором осуществляется поиск;2. Логические выражения, определяющие условия поиска;3. Поля, по значению которых осуществляется поиск;4. Номера записей, удовлетворяющих условиям поиска;5. Номер первой по порядку записи, удовлетворяющей условиям поиска.



№	Кол-во бал-лов	Тип вопроса	Вопрос	Варианты ответов
29.	0,5	Выберите один ответ	Какое поле в структуре таблицы БД можно считать уникальным?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Поле, значения в котором не могут, повторятся; 2. Поле, которое носит уникальное имя; 3. Поле, значение которого имеют свойство наращивания; 4. Поле, значения в котором повторяются, но не часто; 5. Все приведенные выше ответы можно считать правильными.
30.	0,5	Выберите один ответ	Языком высокого уровня является	<ol style="list-style-type: none"> 1. Макроассемблер 2. Шестнадцатеричный язык 3. Фортран 4. Ассемблер
31.	0,5	Выберите один ответ	Выберите из списка канал связи с ограниченной средой, обладающий наибольшей пропускной способностью:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Коаксиальный кабель 2. Экранированная витая пара 3. Оптоволоконный кабель 4. Неэкранированная витая пара 5. Медная пара
32.	0,5	Выберите один ответ	Заголовок Web-страницы заключается в тег:	<ol style="list-style-type: none"> 1. < head > < /head > 2. < body > < /body > 3. < html > < /html > 4. < title > < /title >
33.	0,5	Выберите один ответ	Термин «тактовая частота процессора» означает:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Число вырабатываемых за одну секунду импульсов 2. Число возможных обращений к оперативной памяти 3. Число операций, совершаемых процессором за одну секунду 4. Скорость обмена информацией между процессором и ПЗУ
34.	0,5	Вставьте пропущенное слово	Первая интегральная микросхема появилась в _____ году.	
35.	0,5	Выберите один ответ	Первая релейная машина называлась:	<ol style="list-style-type: none"> 1. ЭРВМ-1 2. ЕС-ВМ 3. БЭВМ 4. Марк-1 5. ИВМ
36.	0,5	Выберите один ответ	Выберите из списка протокол передачи сообщений электронной почты (e-mail):	<ol style="list-style-type: none"> 1. SMTP 2. HTTP 3. TCP/IP 4. FTP 5. Samba
37.	0,5	Выберите один ответ	В иерархической базе данных совокупность данных и связей между ними описывается:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Таблицей; 2. Сетевой схемой; 3. Древовидной структурой; 4. Совокупностью таблиц 5. Сетевой структурой 6. Реляционными отношениями



№	Кол-во бал-лов	Тип вопроса	Вопрос	Варианты ответов
38.	0,5	Выберите один ответ	Фактографическая база данных - это?	<ol style="list-style-type: none">1. БД, которая содержит краткие сведения об описываемых объектах, представленные в строго определенном формате2. БД, которая содержит обширную информацию самого разного типа: текстовую, графическую, звуковую, мультимедийную3. БД, которая содержит информацию определенной направленности4. БД, которая содержит информацию отдельного пользователя ЭВМ
39.	0,5	Выберите один ответ	Что называется вирусной атакой?	<ol style="list-style-type: none">1. Неоднократное копирование кода вируса в код программы2. Нарушение работы программы, уничтожение данных, форматирование жесткого диска3. Отключение компьютера в результате попадания вируса4. Перезагрузка компьютера
40.	0,5	Выберите один ответ	Транзитные части операционных систем:	<ol style="list-style-type: none">1. Оболочки2. Утилиты (utilities)3. Системные библиотеки подпрограмм4. Системный загрузчик5. Ядро6. Драйверы устройств7. Прикладные программы



Часть 2. Решение теоретической общепрофессиональной задачи

Этап 1 – перевод текста. На данном этапе участник получает технический текст на иностранном языке (английском) из предметной области, относящейся к информационным технологиям. Задача заключается в правильном переводе данного текста.

Текст может быть получен в явном виде – в форме технической или деловой документации или в процессе установки, настройки и эксплуатации некоторого программного продукта.

*Максимальное количество баллов за выполнение 1 этапа данного задания – 10 баллов.
Время, отведенное на выполнение 1 этапа данного задания – 60 мин.*

Этап 2 – оформление технической документации. На данном этапе участник оформляет технический документ. В качестве документа может выступать аннотация или описание применения программного продукта. В случае, если функциональное наполнение велико, задание будет конкретизировано по отдельным, заранее определенным элементам программного продукта.

*Максимальное количество баллов за выполнение 2 этапа данного задания – 10 баллов.
Время, отведенное на выполнение 2 этапа данного задания – 60 мин.*

Задание

Этап 1. Перевод

В компании "ПДФ-ДокСервис+" существует производственная необходимость для повышения эффективности работы с PDF-документами внедрить программный продукт PDFill Tools v12. К сожалению, данный продукт не локализован и доступен только в реализации интерфейса на английском языке. Для дальнейшей успешной эксплуатации необходимо:

1. Осуществить **документированную** установку данного продукта. Дистрибутив продукта необходимо скачать.
2. Выполнить перевод:
 - названий и содержания элементов интерфейса (названия окон, элементов меню, кнопок),
 - титульной части лицензионного соглашения и того раздела, который подтверждает «бесплатность» данного продукта,
 - разделов интегрированной справочной системы.

Примечания:

1. При выполнении перевода следует учесть (и переводить только соответствующие части программного продукта), что в компании планируют использовать только следующих возможностей данного программного продукта:

- объединение нескольких PDF-документов,
- изменение порядка страниц в PDF-документе,
- изменение ориентации страниц в PDF-документе.

2. Так как в компании не предполагается использование данного программного продукта в режиме консольного приложения с запуском из командной строки с параметрами, то в подлежащих переводу разделах справочной системы необходимо переводить только информацию до раздела **Batch (DOS) Command Support**.



Этап 2. Оформление документации

Сформировать документ в формате MS Word, позволяющий пользователю, не владеющему английским языком, работать с данным программным продуктом. Документ должен содержать оглавление, содержащее названия выполняемых пользователем задач и разделы по каждому пункту оглавления. В обязательном порядке документ должен содержать раздел по начальной установке программного продукта и выдержку из лицензионного соглашения. Каждый раздел должен включать:

- снимок или снимки рабочего окна программы,
- перевод функциональных возможностей.

Предоставление результатов:

Для предоставления результата выполнения данного задания необходимо передать на сервер файл, содержащий перевод и оформленный в соответствии с требованиями. Файл должен быть назван по шаблону olympNNN.Level1.Task2.docx, где NNN-номер участника.

Внимание! Не указывайте в названии файла свои данные (фамилию, имя, учебное заведение и т.п.), в противном случае работа не будет принята к рассмотрению, а участник будет дисквалифицирован.



Комплексное задание 2 уровня

Часть 1. Решение практической общепрофессиональной задачи

Максимальное количество баллов за выполнение данного задания – 30 баллов.

Время, отведенное на выполнение данной части задания – 180 мин.

Основные пояснения для участников:

Для каждого участника предоставляется рабочее место в составе: персональный компьютер с необходимым установленным офисным программным обеспечением. Задание выполняется в пакете MS Office.

Задание. Текстовые редакторы и табличные процессоры

Небольшой кинотеатр «Люмьер», имеющий только один зрительный зал, осуществляет бронирование билетов на просмотр фильмов. В расписании сеансов кинотеатра одновременно присутствует не менее 4, но и не более, чем 10 наименований фильмов, для каждого из которых запланировано не более 5, но и не менее 3 сеансов.

Необходимо сформировать в MS Excel таблицу, отражающую распределение купленных и забронированных билетов. Таблица должна содержать схематичное изображение зрительного зала из не менее, чем 12 рядов по 15 кресел в каждом.

Стоимость билетов варьируется в зависимости от ряда, в котором находится кресло. Стоимости билетов фиксированные, от 200 до 800 руб. с шагом 50 руб. Стоимость билета для каждого ряда задается выбором из заранее сформированного списка. Для нескольких рядов стоимость может быть одинаковой.

«Статус» места в зрительном зале может быть: «свободно» - значение 0, «забронировано» - значение 1, «продано» - значение 2. При изменении статуса цвет ячейки и значения, хранящегося в ней, должен измениться на «свободно» - «зеленый», «забронировано» - «желтый», «продано» - «синий». В остальных случаях цвет ячейки должен быть красным.

Под схемой зала необходимо разместить информацию о том, какой фильм и какой сеанс отображены на схеме. Название фильма и время сеанса должны храниться в отдельной таблице. Их выбор должен осуществляться в формальном виде, например, при помощи выпадающего списка. Данную таблицу целесообразно разместить в отдельном файле, так как эта же таблица с названиями и временем сеанса фильма должна использоваться, как источник данных для формирования афиш формата А3 методом «слияния» документов. На основе данного шаблона необходимо получить афиши для всех фильмов из списка.

Также под схемой зрительного зала следует разместить информацию о количестве свободных мест, количестве забронированных мест и общей сумме за забронированные билеты, количестве проданных билетов и общей сумме за проданные билеты.

Под информацией о количестве и стоимости билетов необходимо разместить шаблон билета. Он должен содержать название фильма и сеанс, номере места и номере ряда, стоимости билета. Билет должен быть размещен на фиолетовом фоне. При печати листа книги должен быть распечатан только один билет.

На отдельном листе необходимо сформировать диаграмму, которая отражает распределение выкупленных и забронированных билетов в зависимости от номера ряда. Диаграмма также должна содержать информацию о названии фильма и сеансе просмотра.



Предоставление результатов

Для предоставления результата выполнения данного задания необходимо передать на сервер файлы, содержащие:

- таблицу с расчетами,
- таблицу с перечнем фильмов,
- шаблон афиши,
- готовые афиши (все – в одном файле).

Данные файлы следует заархивировать в ZIP-архив. Файл должен быть назван по шаблону olympNNN.Level2.Task1.zip, где NNN-номер участника.

Внимание! Называйте файл согласно требованиям и не указывайте в названии файла свои данные (фамилию, имя, учебное заведение и т.п.), в противном случае работа не будет принята к рассмотрению, а участник будет дисквалифицирован.



Часть 2. Решение вариативной профессиональной задачи

Максимальное количество баллов за выполнение данного задания – 30 баллов.

Время, отведенное на выполнение 2 этапа данного задания – 300 мин.

Вариативная часть для специальности: 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

Задание

Этап 1.

В IT-отдел для проведения процедуры технического обслуживания был передан ПК. Задача сотрудника восстановить его работоспособность. В процессе восстановления запрещается использовать откат системы (точка восстановления), личное оборудование и программное обеспечение.

После проведения технического обслуживания система должна выглядеть так, как заявлено разработчиком данной ОС (компанией Microsoft).

При выполнении работ нужно:

- 1) зафиксировать в «Акте о выполненных работах» выявленные неисправности и результаты произведенных участником работ*;
- 2) после восстановления работоспособности компьютера провести тестирование ПК и зафиксировать результаты в «Листе тестирования».**

* В «Акте о выполненных работах» участник должен зафиксировать выполненные им действия по поиску неисправностей.

** При заполнении «Листа тестирования» используются свободно распространяемые диагностические программы.

Этап 2

Разработать и протестировать микропроцессорную систему на базе ARDUINO UNO и собрать цифровое устройство для определения температуры в помещении.

При выполнении задания осуществить выбор элементной базы (термистор/датчик температуры для измерения температуры, светодиоды / жк - дисплей – светодиодная шкала для индикации температуры и т. д.), создать программный код на языке C++ для микроконтроллера в среде ARDUINO IDE и продемонстрировать работу микропроцессорной системы.

Разработать структурную, функциональную и принципиальную схемы микропроцессорной системы, блок-схему алгоритма работы программы средствами MS Visio.



Региональный этап Всероссийской олимпиады профессионального мастерства обучающихся
специальностям СПО
Профильное направление: 09.00.00 «Информатика и вычислительная техника»

Исполнитель: шифр участника

Дата и время приема заказа	__._.2017	
Дата и время начала работ	__._.2017	
Дата и время окончания работ	__._.2017	

АКТ О ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТАХ №_____

Этапы работы:

№	Описание выполненных действий	Результат	Примечание

**Рекомендации по дальнейшей
эксплуатации:**

Исполнитель _____ / _____ /

Вариативная часть для специальности: 09.02.02 «Компьютерные сети»

Задание

Добрый день! Вы назначены на должность сетевого администратора нашей компании. С момента обновления оборудования на рабочих местах пользователей к нам начали поступать жалобы на неработоспособность сети, и мы надеемся, что у Вас получится устранить проблемы и восстановить работу оборудования и настроить новые сервисы в ближайшее время.

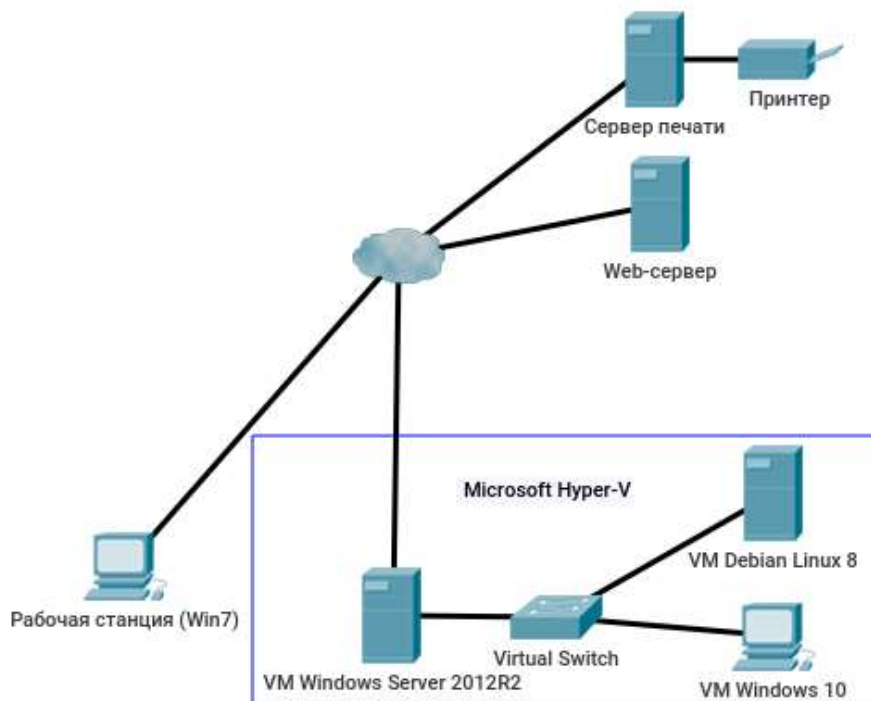


Рисунок 1 - Топология сети

Системная безопасность

*Политика безопасности нашей компании запрещает использовать на всех устройствах простые пароли и работать под учетными записями с правами Администратора. Пароль пользователя должен состоять из 8 или более символов, содержать специальные знаки и меняться каждые 15 дней. На всех устройствах, доступных вам, должны существовать учетные записи с правами администратора и логином **Admin**, **Administrator** или **root** с паролем **Admin@123** и ограниченная учетная запись **User** с паролем **User@123***

Все остальные учетные записи должны быть отключены.

Выполните настройку прав доступа на всех доступных вам устройствах в соответствии с политикой компании. Убедитесь, что ненужные пользователи заблокированы или удалены, а настройки безопасности соответствуют требованиям.

Сетевая часть

В компании было произведено обновление парка вычислительной техники и вам установили новую Рабочую станцию (Win7), однако с неё нет доступа к проводной сети. Сотрудники, производившие замену компьютеров, записали адрес старого компьютера: 2C:27:D7:AA:BB:XX, где XX — номер вашего рабочего места.

Вместе с заменой Рабочей станции (Win7) вам было проведено новое высокоскоростное кабельное подключение для подключения сервера виртуальных машин (Microsoft Hyper-V), однако



монтажники не обжали кабель с вашей стороны, сообщив, что на другой стороне кабеля использовался стандарт обжима кабеля 568B.

При подключении к проводной сети параметры настройки должны быть получены автоматически по DHCP или SLAAC.

Выполните подключение вашей рабочей станции к сети и убедитесь, что у вас имеется доступ к Серверу печати компании по ip-адресу 10.10.10.10 по протоколам http и https.

Обожмите кабель в соответствии со стандартом TIA/EIA 568B и подключите сервер виртуализации Microsoft Hyper-V к сети.

Настройка протокола IP

В нашей компании был подключен новый Web-сервер, на котором планируется разместить систему электронного документооборота. Известно, что ip-адрес нового сервера 2001:ABCD::10.

Выполните настройки на Рабочей станции (Win7) для получения доступа к новому серверу и убедитесь, что у вас имеется доступ к Web-серверу по протоколам http и https.

Сетевая печать

В компании имеется один принтер, который был подключен к Серверу печати. Ваша задача обеспечить возможность сетевой печати на удаленный принтер с Рабочей станции (Win7).

Настройте доступ к сетевому принтеру и распечатайте документ с номером вашего рабочего места.

Сетевая безопасность

Политика безопасности нашей компании требует, чтобы на всех компьютерах был включен межсетевой экран (Firewall), но при этом компьютеры должны отвечать на ICMP запросы.

Выполните настройки межсетевого экрана на всех доступных вам операционных системах в соответствии с требованиями политики безопасности, убедитесь, что межсетевой экран включен и все компьютеры, в том числе виртуальные, отвечают на ICMP запросы.

Настройка серверной инфраструктуры

В рамках вашего подразделения необходимо настроить собственную серверную инфраструктуру согласно топологии (рис.1).

На сервере виртуализации Microsoft Hyper-V уже установлены операционные системы Windows Server 2012R2, Windows 10 и Debian Linux.

Вам необходимо обеспечить настройку и межсетевое взаимодействие операционных систем для решения задач, описанных ниже в техническом задании.

Техническое задание для серверной инфраструктуры

Общие сведения

При настройке серверной инфраструктуры для внутренних нужд вы можете использовать следующие IP-адреса: 172.17.10.0/27 и 2001:AABB::/64

Общие требования

1. Клиентская операционная система Windows 10 должна получать сетевые настройки автоматически.
2. Все настройки должны выполняться в соответствии с требованиями политик безопасности компании (в том числе политикам паролей и учетных записей).
3. По соображениям безопасности доступ к серверам компании (Серверу печати и Web-серверу) должен быть доступен клиенту с Windows 10 только по протоколу https, весь трафик по протоколу http должен блокироваться для клиента с Windows 10.
4. Для Web-серверов компании могут использоваться самоподписанные сертификаты.



Windows Server

Виртуальная машина VM Windows Server 2012R2 должна реализовывать следующие функции в сети компании:

1. Обеспечивать доступ для клиентской операционной системы Windows 10 доступ к серверам компании.
2. Windows Server 2012R2 должен предоставлять Рабочей станции (Win7) службу DNS для обращения к ресурсам сети с использованием символьных имен согласно таблице 1.
3. Клиент с Windows 10 должен быть подключен к домену и получать настройки в соответствии с политикой безопасности (политика паролей) от контроллера домена. Настройки должны быть недоступны для изменения на клиентской виртуальной машине.
4. На клиенте с Windows 10 должна существовать только одна локальная учетная запись Admin, вход под учетной записью User должен обеспечиваться контроллером домена.
5. При входе в систему на клиенте с Windows 10 под учетной записью пользователя должны подключаться 3 сетевых диска:
6. Диск S: должен соответствовать директории C:\Share на сервере Windows Server 2012R2 с правами только чтение для всех пользователей.
7. Диск U: должен соответствовать директории C:\Profiles\%username% на сервере с правами запись и чтение для пользователя под которым произведен вход в систему (%username%) и запретом доступа (чтения) для всех остальных пользователей.
8. Диск L: должен соответствовать директории /home/share на сервере Linux Debian с правами чтения и записи для всех пользователей операционной системы Windows 10.
9. Создайте доменную учетную запись пользователя **Test** с паролем **Test@123** для проверки прав доступа к сетевым дискам.

Debian Linux

Виртуальная машина VM Debian Linux 8 должна реализовывать следующие функции в сети компании:

1. Сервер Debian Linux должен предоставлять службу DNS для клиента с Windows 10 для обращения к ресурсам сети с использованием символьных имен согласно таблице 1.
2. На сервере должна существовать общедоступная директория /home/share для её подключения в качестве сетевого диска для Windows 10.
3. Сервер Debian Linux должен предоставлять внутренний Web-сервис по протоколу http и https по адресу local.it.ru, для проверки работоспособности сервера разместите html страницы с указанием протокола (http или https) в качестве заглавных страниц сайта.
4. Обеспечьте доступ с Рабочей станции (Win7) к внутреннему серверу local.it.ru по протоколу https, убедитесь, что доступ по протоколу http заблокирован для Рабочей станции (Win7).

Таблица 1-Соответствие символьных имен IP-адресам

Символьное имя	IP-адрес
print.it.ru	10.10.10.10
web.it.ru	2001:ABCD::10
local.it.ru	Конкретный IP-адрес зависит от настроек сети



Вариативная часть для специальностей:

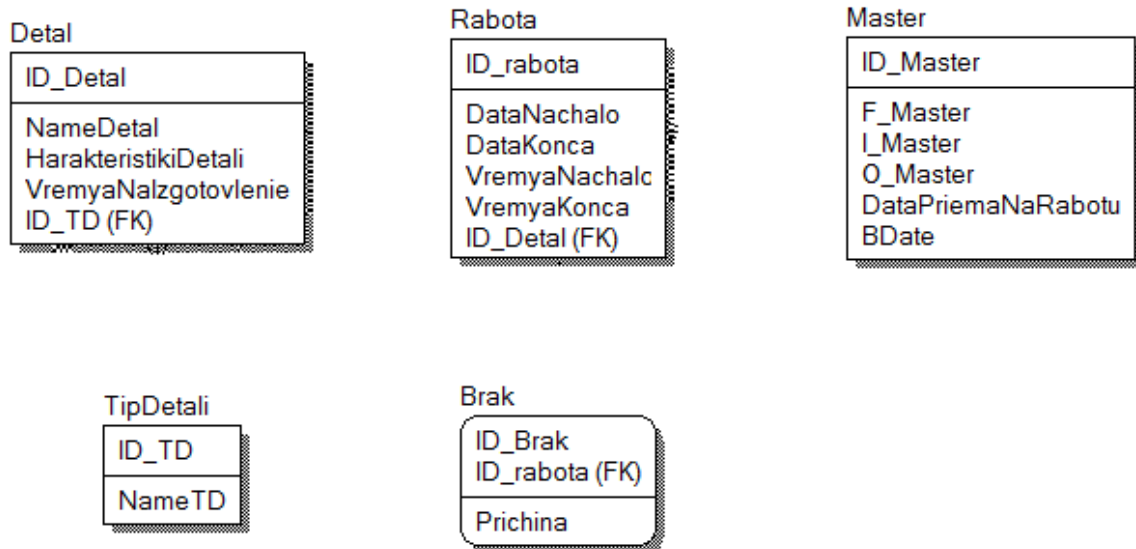
09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»

09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»

09.02.05 «Прикладная информатика (по отраслям)»

Задание

В рамках разработки информационной системы предлагается ER-модель Базы Данных производства деталей в цехе на предприятии.



Описание БД:

Таблица Brak

ID_Brak - Идентификатор таблицы.

Prichina - Содержит список возможных причин по которым деталь отправлена в брак

ID_rabota - Внешний ключ

Таблица Detal

ID_Detal - Идентификатор таблицы

NameDetal - Содержит список деталей, производимых предприятием

HarakteristikiDetali - Характеристики детали (цвет, размер, вес ... и т.д. на усмотрение конкурсанта)

VremyaNalZgotovlenie - Норма времени изготовления детали

ID_TD - Внешний ключ

Таблица Master

ID_Master - Идентификатор таблицы

F_Master - Фамилия мастера

I_Master - Имя мастера

O_Master - Отчество мастера

DataPriemaNaRabotu - Дата приема на работу

BDate - Дата рождения мастера

Таблица Rabota

ID_rabota - Идентификатор таблицы

DataNachalo - Дата запуска детали в работу по факту

DataKonca - Дата конца производства детали по факту

VremyaNachalo - Время запуска детали в работу по факту



VremyaKonsa - Время конца производства детали по факту

ID_Detal - Внешний ключ

ID_Master - Внешний ключ

Таблица TipDetali

ID_TD - Идентификатор таблицы

NameTD - Тип производимых деталей

Этап 1

Используя файл ER-model, необходимо выбрать средство хранения данных из предложенных на Вашем ПК.

1. Определить связи между сущностями.
2. Определить тип данных для каждого атрибута всех таблиц.
3. Заполнить таблицы БД, для возможности проверки запросов (см.п.4)
4. Реализовать запросы к БД:
 - a. Вывести список Мастеров старше 20 лет;
 - b. Вывести список Мастеров, которые просрочили изготовление деталей;
 - c. Вывести список Типов деталей, которые чаще всего попадают в брак;
 - d. Вывести общую сумму потерянных денег цехом из-за деталей, сошедших в брак;
 - e. Вывести все детали, изготовленные в период с 01.02.2016 по 29.02.2016, не сошедшие в брак.

Используя любое инструментальное средство разработки оконных приложений, необходимо создать клиентское приложение с возможностью работы с хранилищем БД.

Необходимо:

1. Установить связи между таблицами БД.
2. Реализовать возможность ввода информации в БД через формы
3. Заполнить таблицы БД, для возможности проверки запросов (см.п.4)
4. Реализовать отчетные формы на основании запросов к БД:
 - a. Вывести список Мастеров старше 20 лет;
 - b. Вывести список Мастеров, которые просрочили изготовление деталей;
 - c. Вывести список Типов деталей, которые чаще всего попадают в брак;
 - d. Вывести общую сумму потерянных денег цехом из-за деталей, сошедших в брак;
 - e. Вывести все детали, изготовленные в период с 01.02.2016 по 29.02.2016, не сошедшие в брак.
5. Подготовить отчеты (см.п.4), с возможностью импорта в MS Word или MS Excel.

Этап 2

В системе, описанной в «Этап 1», должны быть дополнительно реализованы следующие функциональные возможности:

- идентификация пользователя;
- проверка полномочий пользователя при работе с системой;
- разграничение прав доступа пользователей на уровне задач и информационных массивов.

Система должна обеспечивать:

- ограничение на доступ пользователей (групп пользователей) к выполнению функций системы (заполнение документов, получение отчетов и прочее);
- ограничение на доступ пользователей (групп пользователей) к группам документов (записям таблиц базы данных);
- ограничение на доступ пользователей (групп пользователей) к отдельным реквизитам документов (полям записей);



- ограничение на доступ пользователей (групп пользователей) к данным по отдельным контрагентам (группам контрагентов);
- протоколирование действий пользователей (групп пользователей), связанных с информационной безопасностью (вход в систему и выход из неё, открытие и редактирование документов, и прочее);
- защищённая часть системы должна использовать "слепые" пароли (при наборе пароля его символы не показываются на экране либо заменяются одним типом символов; количество символов не соответствует длине пароля);
- защищённая часть системы должна автоматически блокировать сессии пользователей и приложений по заранее заданным временам отсутствия активности со стороны пользователей и приложений.

Примечание:

Клиентское приложение должно иметь «дружелюбный интерфейс» и понятные взаимосвязи модулей для работы пользователя. Все элементы клиентского приложения должны отображаться на русском языке.

Этап 3

Необходимо разработать рекламную презентацию, посвященную продвижению продажи программного продукта производственным предприятиям.

Рекомендации по оформлению презентации

Стиль

- соблюдайте единый стиль оформления,
- избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации,
- вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текст, рисунки).

Фон

- для фона выбирайте более холодные тона (синий или зеленый),
- на одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовков, один для текста.
- для фона и текста используйте контрастные цвета,
- обратите особое внимание на цвет гиперссылок (до и после использования).

Анимационные эффекты

Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде.

Содержание информации

- заголовки должны привлекать внимание аудитории,
- используйте короткие слова и предложения,
- минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных.

Расположение информации на странице

- предпочтительно горизонтальное расположение информации,
- наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана,
- если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней.

Шрифты

- для заголовков — не менее 24,
- для информации — не менее 18,
- шрифты без засечек легче читать с большого расстояния,
- нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации,
- для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание,



- нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных).

Способы выделения информации, следует использовать:

- рамки, границы, заливку;
- разные цвета шрифтов, штриховку, стрелки;
- рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов.

Объем информации

- не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: люди могут одновременно запомнить не более трех фактов, выводов, определений.
- наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде.

Виды слайдов, для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов:

- с текстом;
- с таблицами;
- с диаграммами;
- с рисунками.