

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени
Гагарина Ю.А.»

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени
Гагарина Ю.А.» в г. Петровске

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала СГТУ
имени Гагарина Ю.А. в г. Петровске
Е.А. Бесшапошникова
«08» 06 2024 г.



МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

по междисциплинарному курсу
МДК.04.01 «Внедрение и поддержка компьютерных систем»

специальности
09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Методические указания рассмотрены
на заседании предметной (цикловой) комиссии
общепрофессиональных дисциплин,
профессиональных модулей специальностей
технического профиля
«14» июня 2024 года, протокол №12

Председатель ПЦК  /Ю.А. Табарова/

Петровск 2024

Пояснительная записка

Методические указания по выполнению практических работ подготовлены на основе рабочей программы учебной дисциплины МДК.04.01 «Внедрение и поддержка компьютерных систем», разработанной на основе ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» и соответствующих общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

ОК.01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК.02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК.03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК.04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК.05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК.06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК.07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК.10. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика

При выполнении практических работ студент должен *знать*:

- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;
- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;
- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;

– средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах
При выполнении практических работ студент должен *уметь*:

- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;
- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;
- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;
- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;
- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения

Содержание практических занятий определено рабочей программой и тематическим планированием, соответствует теоретическому материалу изучаемых разделов учебной дисциплины.

Объем практических занятий по дисциплине определяется учебным планом по данной специальности.

Продолжительность практического занятия – 2 академических часа. Перед проведением практического занятия преподавателем организуется инструктаж, а по ее окончании – обсуждение итогов.

Комплект методических указаний по выполнению практических работ по дисциплине МДК.04.01 «Внедрение и поддержка компьютерных систем» содержит 12 практических занятий.

Перечень практических работ

по дисциплине МДК.04.01 «Внедрение и поддержка компьютерных систем»

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1.

Тема: Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2.

Тема: Разработка руководства оператора

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3

Тема: Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 4

Тема: Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 5.

Тема: Оценка качественных показателей программного обеспечения

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 6.

Тема: Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 7.

Тема: Устранение проблем совместимости программного обеспечения

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 8.

Тема: Конфигурирование программных и аппаратных средств

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №9.

Тема: Настройки системы и обновлений

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №10.

Тема: Создание образа системы. Восстановление системы

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №11.

Тема: Разработка модулей программного средства

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №12.

Тема: Настройка сетевого доступа

ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Прежде чем приступить к выполнению заданий, внимательно прочитайте данные рекомендации. Практические работы включают в себя задания следующих видов.

1. Работа за компьютером

В ходе выполнения практических работ студент должен:

- выполнять требования по охране труда
- соблюдать инструкцию по правилам и мерам безопасности в кабинете информационных технологий
- строго выполнять весь объем работы, указанный в задании
- соблюдать требования эксплуатации компьютерной техники (правила включения и выключения)
- предоставить отчет о проделанной работе по окончании выполненной работы, который должен содержать:

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Задание и его решение.
4. Вывод о проделанной работе.

Текст отчета по практической работе должен быть набран на компьютере шрифтом Times New Roman размером 14 пт. (при оформлении текста используется текстовый редактор MS Word). Шрифт, используемый в иллюстративном материале (таблицы и рисунки), рекомендуется уменьшить до 12 пт. Межстрочный интервал в основном тексте - полуторный. В иллюстративном материале межстрочный интервал рекомендуется сделать одинарным. Поля страницы должны быть: левое поле - 30 мм; правое поле – 15 мм; верхнее и нижнее поле - 20 мм.

Каждый абзац должен начинаться с красной строки. Отступ абзаца – 1,25 см от левой границы текста.

Студент должен выполнить практическую работу самостоятельно (или в группе, если это предусмотрено заданием). Практическая работа выполняется согласно заданию и методическим рекомендациям. После выполнения практической работы обучающийся самостоятельно себя контролирует путем ответов на вопросы. Результат работы представляется преподавателю в виде файла (файлов) в личном каталоге, защищается обучающимися.

По ходу выполнения работы при возникновении вопросов обучающийся может получить консультацию у преподавателя или самостоятельно воспользоваться лекционным материалом, рекомендуемой литературой.

2. Ответ на поставленные вопросы (с аргументацией)

Прочитайте вопрос и вникните в него.

Для удобства подчеркните ту, фразу, которая, по вашему мнению, является главной. Это поможет вам быстрее сориентироваться при ответе на вопрос.

Если вы считаете, что можете ответить на вопрос без помощи лекции и дополнительной литературы – приступайте. Если же вопрос заставляет вас

сомневаться, откройте лекционную тетрадь (учебник или дополнительную литературу), прочитайте необходимый пункт, вникните в содержание и после этого приступайте за работу.

ГЛАВНОЕ! Не переписывайте отрывки лекции в рабочую тетрадь! Четко отвечайте на ПОСТАВЛЕННЫЙ вопрос!

Не забудьте привести аргументацию (обоснование) вашей позиции, если вопрос предполагает личностное отношение к проблеме.

3. Заполнение таблиц и схем

Прочитайте название таблицы или схемы.

Исходя из названия, вы поймете цель предстоящей работы.

Воспользуйтесь материалами лекций или другими источниками, чтобы заполнить таблицу (схему).

Используйте цветные графические материалы для выделения строк, столбцов или элементов схем.

Особое внимание обращайтесь на четкость при отборе материала: делайте записи кратко и четко!

4. Поиск информации в сети – использование web-браузеров, баз данных, пользование информационно-поисковыми и информационно-справочными системами, автоматизированными библиотечными системами, электронными журналами. Поиск и обработка информации включает подготовку фрагмента практического занятия.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1








Тема: Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места

Цель работы: научиться составлять план внедрения программного продукта, выбирать стратегию внедрения продукта, разрабатывать сценарии внедрения программного продукта

Оборудование: ПК, интернет, программное обеспечение – MS Word, инструкции по выполнению работы.

Справочный материал:

Этапы внедрения программного продукта:

	<i>Наименование работ</i>	<i>Результат</i>
	Помощь в выборе конфигурации (основы для доработок)	
	Предпроектное обследование	Коммерческое предложение, бюджет проекта
	Постановка технического задания (углублённый анализ)	Техническое задание
	Реализация технического задания	Работающая модель
	Тестирование	Оттестированная модель
	Внедрение	- Проинсталлированная на территории заказчика система; - Обученный персонал
	Опытная эксплуатация	Акт сдачи приёмки работы

Стратегии внедрения:

1. «Большой взрыв»
2. Стратегия «франчайзинга»
3. Поэтапно (пилотный проект).

Сценарии внедрения:

Сценарии внедрения - это сводка задач внедрения продукта.

Информация по установке продукта предполагает следующие сценарии внедрения:

- Сценарий 1: Внедрение с автоматическим конфигурированием промежуточного ПО
- Сценарий 2: Автоматическое внедрение с использованием существующего промежуточного ПО
- Сценарий 3: Внедрение вручную с использованием существующего промежуточного ПО
- Сценарий 4: Автоматическое внедрение в кластеризованной среде.

Содержание работы:

Задание 1. Составить планы внедрения программных продуктов – информационная система «Предприятие», база данных «Учебное заведение», 3D-компьютерная игра.

Задание 2. Разработать сценарии внедрения программных продуктов – информационная система «Предприятие», база данных «Учебное заведение», 3D-компьютерная игра.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2

Тема: Разработка руководства оператора

Цель работы: изучить руководство оператора и его непосредственное оформление, научиться разрабатывать руководство оператора для ПП.

Оборудование: ПК, интернет, программное обеспечение – MS Word, инструкции по выполнению работы.

Справочный материал:

Руководство оператора должно состоять из следующих частей: титульной; информационной; основной. Титульная часть оформляется согласно ГОСТ 19.104-78 ЕСПД.

Основные надписи.

Информационная часть должна состоять из аннотации и содержания. В аннотации приводят сведения о назначении документа и краткое изложение основной части. Содержание включает перечень записей о структурных элементах основной части документа.

Основная часть руководства оператора должна содержать следующие разделы: (ГОСТ 19.505-79 ЕСПД. Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению)

- Назначение программы содержит сведения о назначении программы и информацию, достаточную для понимания функций программы.
- Условия выполнения программы должны содержать минимальный и максимальный состав аппаратных и программных средств.
- Выполнение программы представляет собой последовательность действий оператора, обеспечивающих загрузку, выполнение и завершение программы, возможные варианты команд, которыми оператор может управлять выполнением программы, а также ответы программы на эти команды.
- Сообщения оператору содержат тексты сообщений, выдаваемых в ходе выполнения программы и соответствующие действия оператора, его действия в случае сбоя, повторного запуска программы.

Содержание работы:

Задание 1. Составить руководство оператора для программного продукта по индивидуальным заданиям в соответствии с ГОСТ 19.505-79 ЕСПД. Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению.

Требования к отчёту: Отчёт должен содержать титульный лист, аннотацию, содержание и основную часть, оформленную в соответствии с ГОСТ 19.505-79 ЕСПД. Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению.

Контрольные вопросы

1. Какой программный документ является основным?
2. Какие разделы содержит программный документ «Спецификация»?
3. В каком порядке вносятся программные документы в спецификации в разделе «Документация»?
4. Какая структурная часть может отсутствовать в спецификации?
5. Для каких программных документов информационная часть является обязательной?

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3

Тема: Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств

Цель работы: изучить правила оформления документации для внедрения программных средств, научиться ее разрабатывать.

Оборудование: ПК, интернет, программное обеспечение – MS Word, инструкции по выполнению работы.

Справочный материал:

Документирование программного обеспечения Качество программного обеспечения, наряду с другими факторами, определяется полнотой и качеством пакета документов, сопровождающих ПО. К программным документам относятся документы, содержащие сведения, необходимые для разработки, изготовления, сопровождения программ и эксплуатации.

Перечень и комплектность документов на программные средства оформляются согласно ЕСПД и ЕСКД.

К таким документам относятся: техническое задание, руководство пользователя, руководство программиста, руководство по инсталляции программного средства.

Стандарты:

ГОСТ Р ИСО/МЭК 15910-2002. Информационная технология. Процесс создания документации пользователя программного средства.

ГОСТ 19.105-78 ЕСПД. Общие требования к программным документам.

ГОСТ 19.106-78 ЕСПД. Требования к программным документам, выполненным печатным способом.

ГОСТ 19.504-79 ЕСПД. Руководство программиста.

ГОСТ Р ИСО 9127-94. Системы обработки информации. Документация пользователя и информация на упаковке для потребительских программных пакетов.

Содержание работы:

Задание 1. Разработать техническое задание по индивидуальным заданиям в соответствии со стандартами

Задание 2. Разработать руководство пользователя по индивидуальным заданиям в соответствии со стандартами

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 4

Тема: Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств

Цель работы: изучить правила оформления документации для внедрения программных средств, научиться ее разрабатывать.

Оборудование: ПК, интернет, программное обеспечение – MS Word, инструкции по выполнению работы.

Содержание работы:

Задание 1. Руководство по инсталляции программного средства по индивидуальным заданиям в соответствии со стандартами

Задание 2. Разработать руководство программиста для программного средства по индивидуальным заданиям в соответствии со стандартами:

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 5

Тема: Оценка качественных показателей программного обеспечения

Цель работы: Научиться проводить оценку качества программного средства по различным показателям.

Оборудование: ПК, интернет, программное обеспечение – MS Word, инструкции по выполнению работы.

Справочный материал:

Все программы по характеру использования и категориям пользователей можно разделить на два класса - утилитарные программы и программные продукты (изделия).

Утилитарные программы («программы для себя») предназначены для удовлетворения нужд их разработчиков. Чаще всего утилитарные программы выполняют роль сервиса в технологии обработки данных либо являются программами решения функциональных задач, не предназначенных для широкого распространения.

Программные продукты (ПП) могут создаваться как:

- индивидуальная разработка под заказ;
- разработка для массового распространения среди пользователей.

Программные продукты имеют многообразие показателей качества, которые отражают различные аспекты.

Основная характеристика программного продукта – это его общая полезность, которая включает в себя мобильность, исходную полезность и удобство эксплуатации.

Мобильность ПП означает их независимость от технического комплекса системы обработки данных, операционной среды, сетевой технологии обработки данных, специфики предметной области и т.п.

Исходная полезность характеризуется следующими показателями: надежность; эффективность; учет человеческого фактора;

Надежность работы ПП определяется устойчивостью в работе программ, точностью выполнения предписанных функций обработки, возможностью диагностики возникающих в процессе работы программ ошибок.

Эффективность ПП оценивается как с позиций прямого его назначения – требований пользователя, так и точки зрения расхода вычислительных ресурсов, необходимых для его эксплуатации.

Учёт человеческого фактора означает обеспечение дружественного интерфейса для работы конечного пользователя, наличие контекстно-зависимой подсказки или обучающей системы в составе программного средства, хорошей документации для освоения и использования, заложенных в программном средстве функциональных возможностей, анализ и диагностику возникших ошибок и др.

Удобство эксплуатации включает следующие показатели качества: модифицируемость и коммуникативность.

Модифицируемость ПП означает способность к внесению изменений, например расширение функций обработки, переход на другую техническую базу обработки и т.п.

Коммуникативность ПП основана на максимально возможной их интеграции с другими программами, обеспечении обмене данными в общих форматах представления (экспорт/импорт баз данных, внедрение или связывание объектов обработки и др.).

Естественно, что в условиях существования рынка программных продуктов важными характеристиками являются: стоимость; количество продаж; длительность продаж (время нахождения на рынке); известность фирмы-разработчика и программы; наличие программных продуктов аналогического назначения.

Для оценки качества программного средства (ПС) используются различные способы получения информации о нём:

- измерительный – основан на получении информации о свойствах и характеристиках ПС с использованием инструментальных средств (например, объём ПС);
- регистрационный – получение информации во время испытаний или функционирования ПС, когда регистрируется и подсчитываются определённые события (число сбоев и отказов и др.);
- органолептический – анализ восприятия органов чувств, служащий для определения таких показателей как удобство применения ПС, его эффективность и др.;
- расчётный – на ранних этапах разработки применяются теоретические и эмпирические зависимости, статистические данные, накапливаемые при испытаниях, эксплуатации и сопровождении ПС;
- экспертный - рекомендован к применению при определении показателей наглядности, полноты и доступности программной документации, легкости освоения, структурности;
- социологические – основаны на обработке специальных анкет-вопросников.

Качество ПС определяется путём сравнения полученных расчётных значений показателей с соответствующими базовыми значениями показателей существующего аналога или расчётного ПС, принимаемого за эталонный образец.

Значения базовых показателей ПС должны соответствовать значениям показателей, отражающих современный уровень качества и прогнозируемый мировой уровень. В качестве аналогов выбираются реально существующие ПС того же функционального значения, что и сравниваемое, с такими же основными параметрами, подобной структуры и применяемые в тех же условиях эксплуатации.

Содержание работы:

Задание. Сравнить два программных продукта: калькулятор фирмы Microsoft и калькулятор, написанный студентами (скачанный). Сравнение проводить по следующим оценочным элементам: надежность ПС, сопровождаемость, корректность. Критерии оценки (1 или 0)

Все сравнение занести в следующую таблицу:

Код элемента	Наименование	Метод оценки	Оценка калькулятора	Оценка калькулятора
--------------	--------------	--------------	---------------------	---------------------

			фирмы Microsoft	
Оценочные элементы фактора «Надежность ПС»				
	Наличие требований к программе по устойчивости функционирования при наличии ошибок во входных данных	Экспертный		
	Возможность обработки ошибочных ситуаций			
	Полнота обработки ошибочных данных			
	Наличие тестов для проверки допустимых значений входных данных			
	Наличие системы контроля полноты входных данных			
	Наличие средств контроля корректности входных данных			
	Наличие требований к программе по восстановлению процесса выполнения в случае сбоя ОС, внешних устройств, процессора			
	Наличие требований к программе по восстановлению результатов при отказах ОС, внешних устройств, процессора			
	Наличие средств восстановления при сбоях оборудования			
	Наличие возможности повторного старта			

	с точки прерывания			
	Наличие обработки неопределенностей			
	Наличие централизованного управления процессами, конкурирующими из-за ресурсов			
	Наличие возможности автоматически обходить ошибочные ситуации в процессе вычисления			
		Всего		
Оценочные элементы фактора «Сопровождаемость»				
	Наличие комментариев в точках входа и выхода в программу			
	Осуществляется ли передача результатов работы модуля через вызывающий его модуль			
	Оценка программы по числу циклов			
	Используется ли язык высокого уровня			
	Наличие проверки корректности передаваемых данных			
	Использование при построении программ метода структурного программирования			
	Соблюдение принципа процесса разработки программы сверху вниз			
	Наличие ограничений на размеры модуля			
	Наличие модульной схемы программы			

		Всего		
Оценочные элементы фактора «Корректность»				
	Наличие всех необходимых документов для понимания и использования ПС			
	Наличие описание схемы иерархии модулей программы			
	Наличие описаний основных функций			
	Наличие описаний частных функций			
	Наличие описания данных			
	Наличие описания алгоритмов			
	Наличие описания Интерфейсов между модулями			
	Наличие описания всех параметров			
	Наличие описание методов настройки системы			
	Наличие описание способов проверки работоспособности программы			
	Реанимация всех модулей системы			
	Реанимация всех основных функций			
	Реанимация всех алгоритмов			
	Наличие определений всех данных: переменные, индексы, массивы и пр.			
	Наличие интерфейсов с пользователем			
	Отсутствие противоречий в выполнении основных			

	функций			
	Отсутствие противоречий в выполнении частных функций			
	Отсутствие противоречий в выполнении алгоритмов			
	Правильность взаимосвязей			
	Правильность реализаций интерфейса с пользователем			
		Всего		

Выводы:

Контрольные вопросы

1. Для чего предназначены программные продукты?
2. Какие варианты легального распространения программных продуктов существуют?
3. Чем определяется надежность ПП?
4. Как оценивается эффективность ПП?
5. Что обозначает модифицируемость ПП?

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 6

Тема: Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения

Цель работы: научиться устанавливать ПО и выявлять проблемы установки, составлять отчет об ошибках установки.

Оборудование: ПК, интернет, программное обеспечение – операционная система Windows 7, программы для установки, MS Word, инструкции по выполнению работы.

Справочный материал:

Инсталляция ПО - это установка и регистрация программ специальными средствами Windows. Стандартным средством установки (и удаления) является запуск программы установки командой *Пуск/Настройка/Панель управления/Установка и удаление программ*. Установка начинается со щелчка по кнопке *Добавить/Удалить*, которая запускает программу *Мастер установки*. С помощью кнопки *Обзор* следует указать местоположение программы *Setup.exe*, которая должна входить в дистрибутивный комплект устанавливаемого приложения и щелкнуть *Готово*. Перед установкой приложения требуется закрыть другие действующие приложения.

Удаление приложений Windows. Удаление производится средствами того же диалогового окна. В списке зарегистрированных приложений требуется выделить удаляемый объект и щелкнуть по кнопке *Добавить/Удалить*.

Существуют другие методы инсталляции ПО. Однако эти методы, а также стандартная установка непроверенных и нелегальных программных средств, не гарантируют последующей надежной работы и считаются потенциально опасными.

При инсталляции программа регистрируется в реестре Windows, представляющем собой файл с данными об установленных на компьютере программах. Типичные шаги, которые выполняются во время установки продукта:

- ввод имени пользователя, обладающего лицензией на использование данной программы, и название организации;
- проверка аппаратных элементов системы;
- конфигурирование продукта в соответствии с требованиями пользователя и запись на жесткий диск всех служебных файлов, необходимых для работы продукта в заказанной конфигурации (при этом часть функций продукта может быть отключена);
- создание и (или) модификация файлов настроек – как системных (например, *config.sys*), так и специализированных файлов Windows (с расширением *.ini*).

При установке программного продукта в Windows чаще всего создается программный элемент (специальная папка), снабженный соответствующей пиктограммой. По желанию пользователя этот элемент можно включить либо в существующую, либо во вновь созданную программную группу.

В Панели управления Windows имеется специальное окно «*Установка и удаление программ*», которое содержит список установленных программ.

В операционной системе Windows 7 имеется компонент *Устранение неполадок* (Windows Troubleshooting Platform), который является расширяемой инфраструктурой для автоматизированной диагностики проблем аппаратных средств и программного обеспечения и попытки автоматически устранять некоторые распространенные проблемы.

Открыть компонент Устранение неполадок можно из нескольких мест:

1. Панель управления – Поиск и устранение проблем
2. Панель управления - Восстановление - Устранение неполадок
3. Центр поддержки - Устранение неполадок

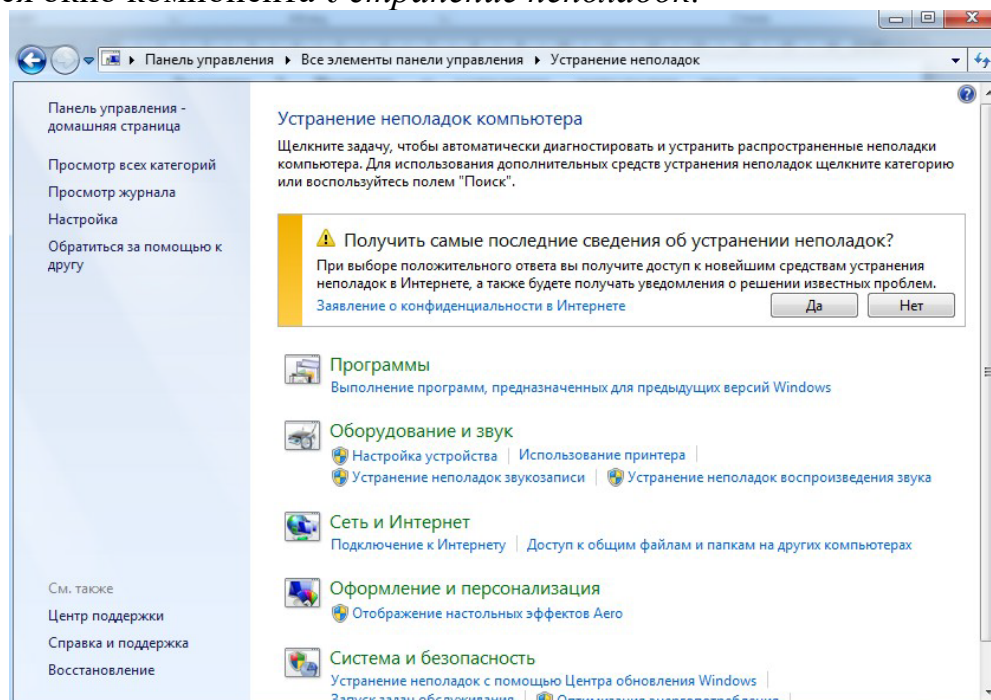
Содержание работы:

Задание 1. Установить программный продукт по индивидуальным заданиям.

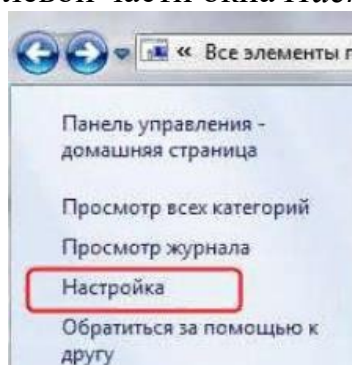
Задание 2. Выявить и устранить неполадки при установке программного обеспечения.

1. Запустите компонент *Устранение неполадок* из *Панели управления*, выполнив команду *Пуск – Панель управления - Поиск и устранение проблем*.

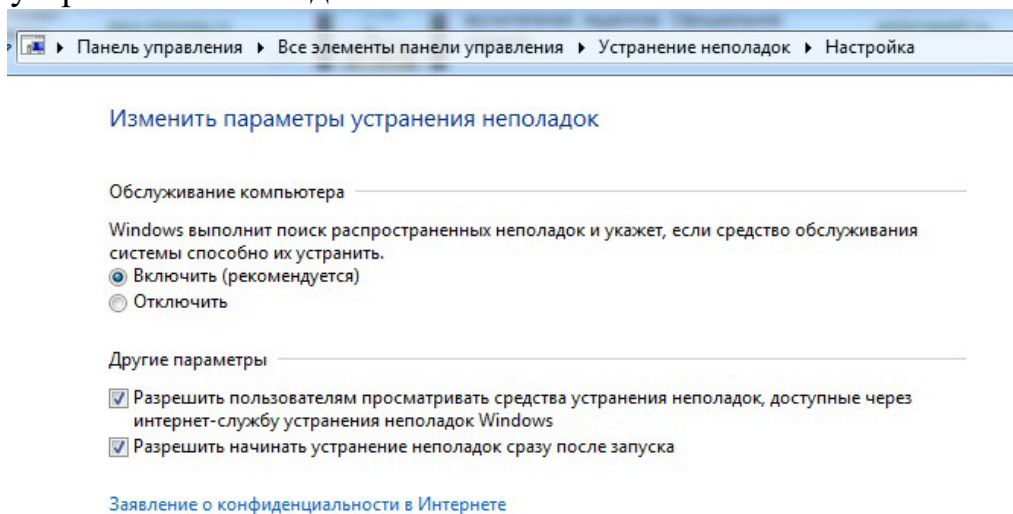
Откроется окно компонента *Устранение неполадок*:



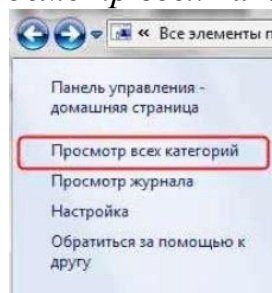
2. Проверьте параметры настройки компонента *Устранения неполадок*. Для этого нажмите ссылку в левой части окна *Настройка*:



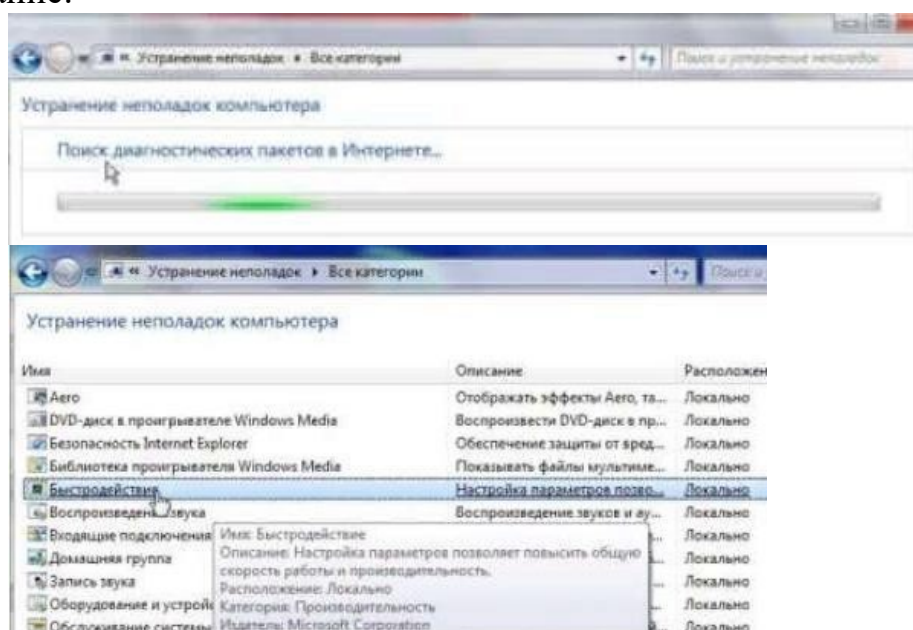
3. Убедитесь в том, что флажок *Разрешить пользователям просматривать средства устранения неполадок, доступные через интернет-службы устранения неполадок Windows* поставлен



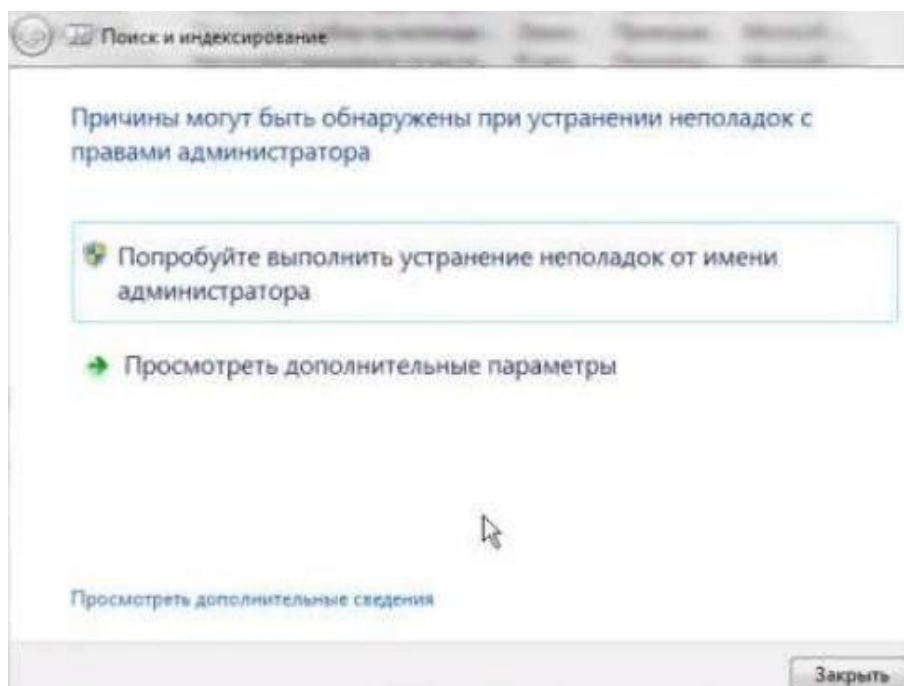
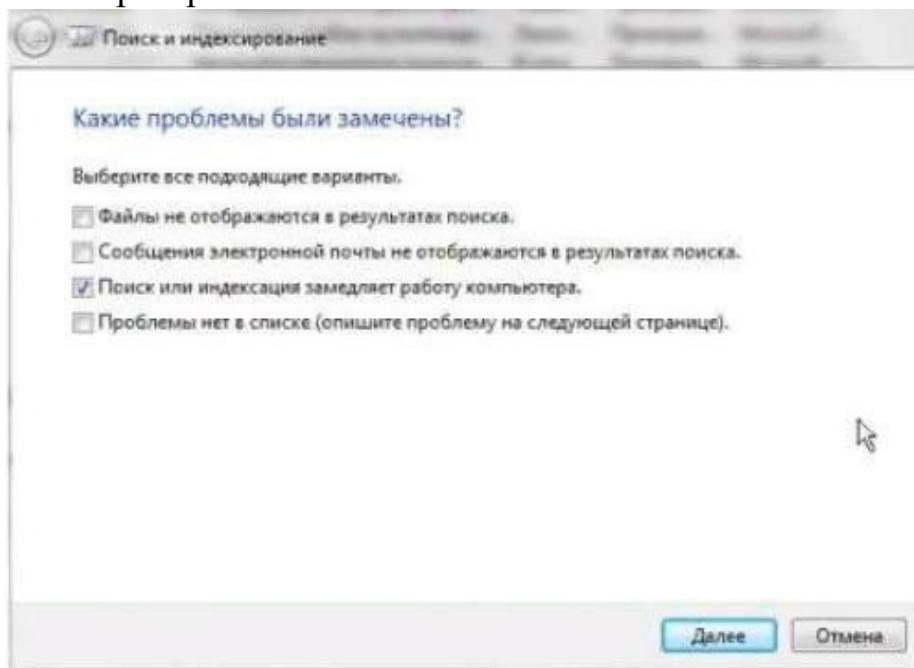
4. Пакеты поиска неисправностей разбиты по категориям: 1) Программы; 2) Оборудование и звук; 3) Сеть и интернет; 4) Оформление и персонализация; 5) Система и безопасность. Для просмотра полного списка пакетов, нажмите ссылку в левой части окна *Просмотр всех категорий*:



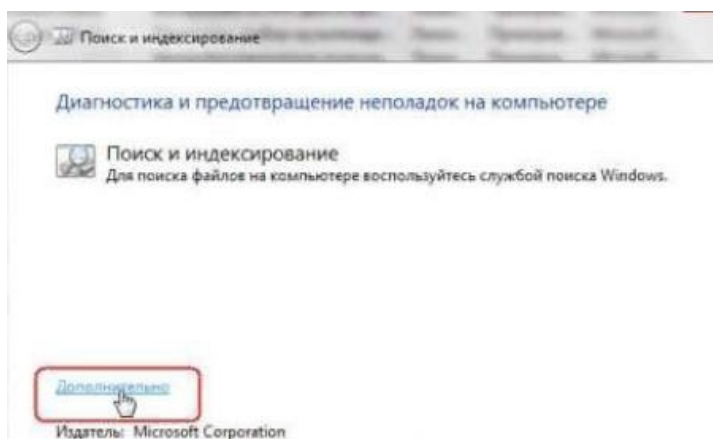
Откроется окно, содержащее полный список пакетов устранения неполадок. При этом Windows подключается к сети и проверяет наличие новых пакетов устранения неполадок. Подведите указатель мыши к интересующему пакету и увидите параметры пакета, включающие и его описание:



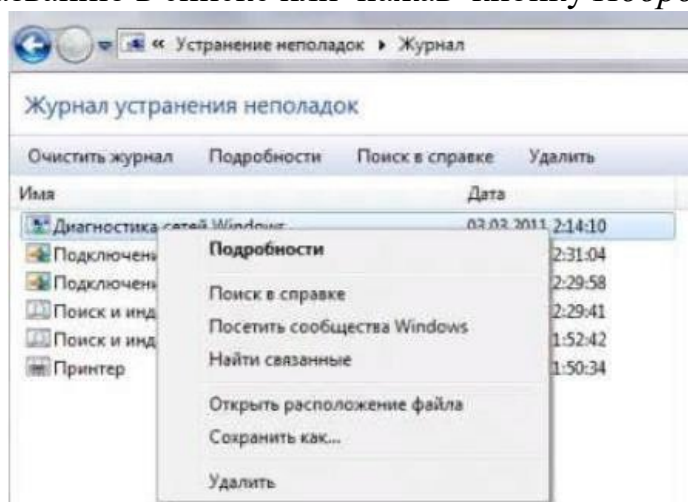
5. При запуске какого-либо пакета устранения неполадок запустится мастер, который может задать несколько вопросов, например, предложит выбрать один из вариантов описания проблемы или выполнить проверку с правами администратора



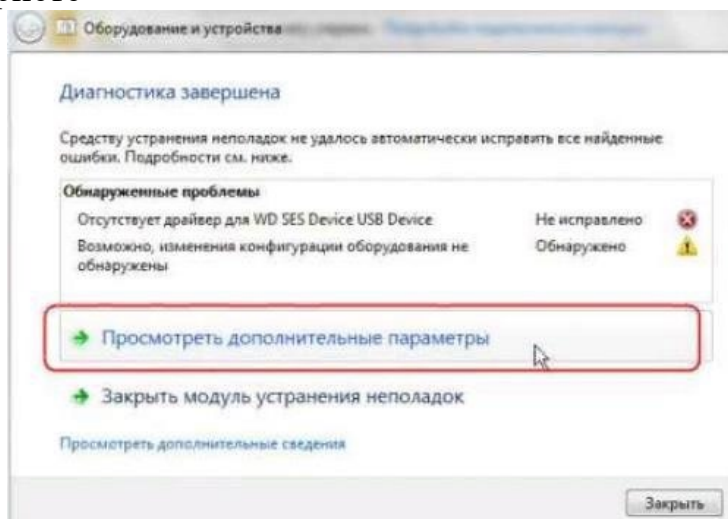
6. По умолчанию, в случае найденных ошибок, мастер устранения неполадок применяет изменения автоматически. Если щелкнуть ссылку *Дополнительно* в первом окне мастера и снять флажок *Автоматически исправлять ошибки*, то при обнаружении неполадки будет предложен список возможных путей ее устранения



7. В любом случае по окончании диагностического теста выводится отчет. Все произведенные тесты сохраняются в журнале просмотреть который можно щелкнув ссылку *Просмотр журнала* в левой части окна компонента *Устранения неполадок*. Подробный отчет можно увидеть, дважды щелкнув по его названию в списке или нажав кнопку *Подробности*



8. Если компоненту *Устранения неполадок* удалось решить проблему, можно закрыть его. В противном случае воспользуйтесь ссылкой *Просмотреть дополнительные параметры*, на экране будет отображен запрос с несколькими вариантами поиска решения по устранению неполадки в Интернете



Задание 3. Оформить отчет по выявленным неполадкам.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 7

Тема: Устранение проблем совместимости программного обеспечения

Цель работы: научиться устранять проблемы совместимости программного обеспечения.

Оборудование: ПК, интернет, программное обеспечение – операционная система Windows 7, программы для проверки совместимости, MS Word, инструкции по выполнению работы.

Справочный материал:

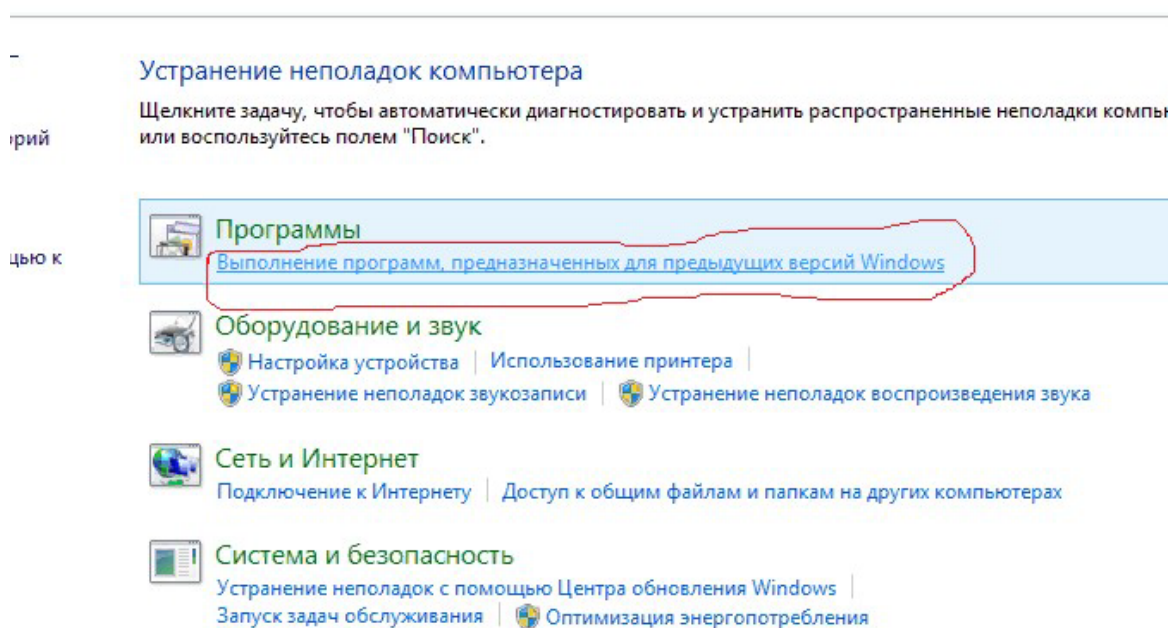
Некоторые пользователи сталкивались с проблемами совместимости некоторых программ с операционной системой Windows. Вы устанавливаете какую-нибудь программу, а потом при ее запуске появляются ошибки в работе программы, или же программа может не работать вообще. Все дело в том, что ваша версия операционной системы Windows не поддерживает данную программу. Стоит заметить, что такое бывает не так часто. Ну если же такое произошло, то можно поступить следующим образом. Прежде всего проблему для решения проблемы стоит использовать встроенное в ОС Windows автоматическое средство для устранения проблем с совместимостью.

Содержание работы:

Задание 1. Установить проблемы совместимости программного обеспечения с ОС Windows

1. Зайдите в панель управления компьютера и здесь перейти в меню *"Все элементы панели управления"*. В этом меню нужно найти и перейти в меню *"Устранение неполадок"*. После этих действий вы попадете в меню, в котором нужно будет выбрать подпункт *"Выполнение программ, предназначенных для других версий Windows"*.

Панель управления > Все элементы панели управления > Устранение неполадок



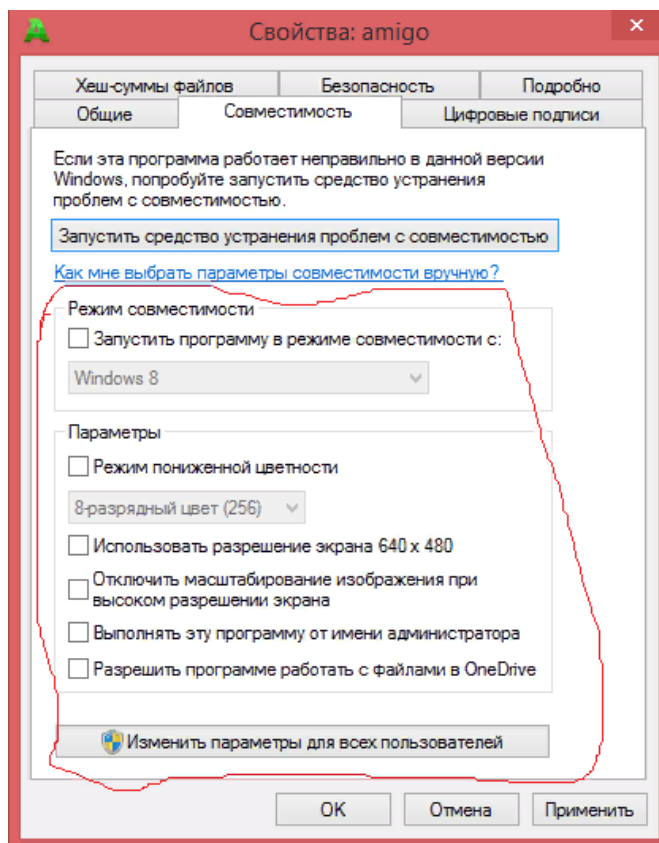
2. Запуститься автоматический поиск проблемных программ. Далее система предложит список программ, среди которых нужно будет выбрать программу с проблемами запуска. Произойдет диагностика, и в конце будет предложено выбрать рекомендуемые параметры. Выбираете их и запускаете

программу. Чаще всего данный способ помогает решить проблему совместимости программ.

Данный способ можно запустить непосредственно с рабочего стола. Для этого нужно нажать правой кнопкой мыши на интересующую вас программу и выбрать пункт *"Исправление проблем с совместимостью"*.

3. Если же автоматическое устранение проблем не помогло, то можно воспользоваться ручным способом. Но здесь стоит отметить, что данный способ не работает с программами, которые автоматически включены в ОС Windows (например Paint). Первым делом нужно найти программу, у которой возникли проблемы с совместимостью. Затем нужно перейти в папку с этой программой.

4. В папке найти и щелкнуть правой кнопкой мыши по значку программы. Здесь выбрать пункт *"Свойства"*. Открываем вкладку *"Совместимость"*. Если с программой работали в какой-нибудь предыдущей версии Windows, то потребуется лишь указать версию системы. Если же не известно, в какой операционной системе программа работала, то можно попробовать изменить другие параметры.



Задание 2. Установить проблемы совместимости программного обеспечения по индивидуальным с ОС Windows

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 8

Тема: Конфигурирование программных и аппаратных средств

Цель работы: исследование состава аппаратных и программных средств ПК, составляющих основу его конфигурации

Оборудование: ПК, интернет, программное обеспечение – операционная система Windows 7, MS Word, инструкции по выполнению работы.

Справочный материал:

Выбор оптимального варианта делового ПК всегда сопряжен с решением вопроса об экономном расходовании денежных средств. Пользователь должен найти приемлемое сочетание между расходами и комплектом приобретаемых функциональных устройств ПК. Решение данного вопроса напрямую зависит от рационального конфигурирования ПК.

Под конфигурацией (Configuration) ПК понимают тот минимальный набор функциональных устройств и системных ресурсов, которые обеспечивают решение определенных задач и набор качеств, которых доступен восприятию непрофессионального пользователя.

Из определения следует, что на выбор конкретного типа и состава ПК при его приобретении оказывает влияние тот класс задач, которые предстоит решать с его помощью. В то же время, в процессе эксплуатации ПК может возникнуть потребность изменить его конфигурацию при смене класса решаемых задач или профиля его использования. В этом случае модульность и магистральность построения ПК обеспечат желаемую модернизацию (реконфигурацию) с минимальными затратами.

Понятие «конфигурация» охватывает средства (компоненты) двух видов: аппаратные и программные с необходимым набором их характеристик, параметров и назначений.

К аппаратным средствам относятся:

- а) центральный процессор (тип микропроцессора, его тактовая частота, длина машинного слова, разрядность представления чисел в форматах FIXED и FLOAT);
- б) внутренняя память, состоящая из двух типов запоминающих устройств – оперативного (ОЗУ или RAM) и постоянного (ПЗУ или ROM) (емкость области стандартного ОЗУ и емкость области расширенного ОЗУ, наличие зарезервированной памяти);
- в) системная магистраль – ее типы и количество слотов расширения каждого типа;
- г) внешняя память, которая представлена накопителями на гибких и жестких магнитных дисках (НГМД или FDD, НЖМД или HDD), на лазерных (оптических) дисках (количество устройств и их типы, поддерживаемая емкость носителя информации, быстродействие – скорость чтения/записи, количество логических дисков на каждом ЖМД и пр);
- д) периферийные устройства ввода информации – клавиатура, манипуляторы типа «мышь» и джойстик, сканер (типы, режимы работы и пр);

- е) периферийные устройства вывода информации – монитор с видеоадаптером, принтер, графопостроитель (типы, режимы работы, разрешающая способность, быстродействие и пр.);
- ж) средства для реализации аппаратных прерываний – контроллер аппаратных прерываний (количество физических входов для подключения ПУ, приоритеты обслуживаемых ПУ);
- з) средства для реализации прямого доступа к памяти – контроллер прямого доступа к памяти (количество физических входов, обслуживаемые устройства);
- и) параллельные, последовательные, USB-порты ввода/вывода для подключения стандартных ПУ (типы, количество, адреса, скорость обмена информацией и пр.).

К программным средствам относятся:

- а) операционная система (тип – MS Windows, UNIX, OS/2 и др.);
- б) базовая система ввода-вывода – BIOS;
- в) оболочка операционной системы (тип Norton Commander, Windows Commander и пр.);
- г) внешние подключаемые драйверы – управляющие программы, обеспечивающие конкретные режимы работы аппаратных средств;
- д) программы прерываний со своими векторами прерываний (номер прерывания, обслуживаемое устройство или режим);
- е) комплект программ технического обслуживания, предназначенный для уменьшения трудоемкости эксплуатации компьютера (системы). Содержит программы количественной качественной оценки характеристик и параметров аппаратных и программных средств компьютера (системы), проверки работоспособности компьютера (системы) и отдельных ее устройств, определения (диагностирования) мест неисправностей;
- ж) прикладные программы, предназначенные для решения определенных классов задач (например, планово-экономических), а также для расширения функций операционных систем (управление базами данных и др.).

Среди аппаратных и программных можно выделить промежуточную группу аппаратно-программных средств, содержащих в своем составе аппаратно-реализованные программы (команды, микрокоманды).

Содержание работы:

1. Изучить теоретические сведения по тематике выполняемой работы;
2. Освоить основные принципы использования сервисных программных средств;
3. Исследовать конфигурацию конкретного ПК с помощью рассмотренных программных средств;
4. Подготовить отчет по результатам выполнения работы, в котором сначала привести номенклатуру функциональных устройств и системных программных продуктов, а затем дать им характеристику (аналитическое описание)

Информацию о компонентах ПК, ресурсах аппаратуры и программной среде можно получить при помощи различных утилит, например, штатной утилиты Windows «Сведения о системе».

Сведения по используемой в ПК операционной системе можно получить для Windows через *Мой компьютер – Свойства – Общие*.

Информацию об используемых драйверах устройств можно получить с помощью средств MS Windows *Мой компьютер – Свойства – Оборудование* и служебных программ.

Задание 1. Исследовать конфигурацию конкретного ПК с помощью сервисных программных средств. При этом:

- 1) определить набор аппаратных средств (функциональных устройств), их типы, имена, идентификаторы;
- 2) определить набор установленных системных программных средств, их имена, типы, идентификаторы;
- 3) дать краткую характеристику (определение, назначение, функции и др.) аппаратным и системным средствам;
- 4) выделить в отдельную группу компоненты конфигурации, которые можно причислить к аппаратно-программным средствам;
- 5) определить разрешение экрана и качество цветопередачи;
- 6) определить тип устройства для клавиатуры;
- 7) определить тип оборудования для мыши;
- 8) определить полное имя компьютера и рабочую группу.

Задание 2. Определить конфигурацию аппаратных и программных средств для внедрения программного обеспечения по индивидуальному заданию.

Контрольные вопросы:

- 1) Что понимают под конфигурацией компьютера?
- 2) Какие компоненты ПК относят к аппаратным и программным средствам?
- 3) Какими компонентами конфигурации будут отличаться друг от друга два ПК, если один из них предполагается использовать для подготовки текстом, а второй – для работы с базами данных?
- 4) Какие компоненты конфигурации ПК определяют точность математических вычислений? Ответ обоснуйте.
- 5) Какие компоненты конфигурации ПК определяют его быстродействие? Ответ обоснуйте.
- 6) В какой очередности будут обслуживаться центральным процессором несколько периферийных устройств ПК в случае одновременного появления от них запросов? Какая компонента конфигурации обеспечивает данную очередность?
- 7) Какие компоненты конфигурации ПК являются посредниками при выполнении процедур ввода-вывода? Ответ обоснуйте.
- 8) Какие компоненты конфигурации ПК выполняют функции кратковременной и долговременной памяти? Приведите их основные количественные характеристики.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 9

Тема: Настройки системы и обновлений

Цель работы: научиться настраивать систему и осуществлять обновление программного обеспечения с использованием сети Интернет.

Оборудование: ПК, интернет, программное обеспечение – операционная система Windows 7, MS Word, инструкции по выполнению работы.

Справочный материал:

Любая операционная система, как и программные продукты, через какое-то время после установки должна обновляться. Обновления выпускаются для:

- устранения в системе безопасности;
- обеспечения совместимости со вновь появившимися на рынке комплектующими компьютеров;
- оптимизации программного кода;
- повышения производительности всей системы.

Если служба «*Центр обновления Windows*» включена, и некоторые программные компоненты системы, которые связаны с работой службы обновления, нуждаются в обновлении для ее функционирования, то эти обновления должны устанавливаться перед проверкой, загрузкой и установкой любых других обновлений. Эти обязательные обновления исправляют ошибки, а также обеспечивают усовершенствования и поддерживают совместимость с серверами корпорации Майкрософт, поддерживающими работу службы. Если служба обновления отключена, то получать обновления для операционной системы будет невозможно.

Обновления представляют собой дополнения к программному обеспечению, предназначенные для предотвращения или устранения проблем и улучшения работы компьютера.

Для обновления ПО через Интернет рекомендуется включить автоматическое обновление.

Автоматическое обновление обеспечивает установку первоочередных обновлений, которые включают в себя обновления безопасности и другие важные обновления, помогающие защитить компьютер. Также рекомендуется регулярно посещать веб-узел Windows Update (<http://www.microsoft.com/>) для получения необязательных обновлений, например рекомендованных обновлений ПО и оборудования, которые помогут улучшить производительность компьютера.

Содержание работы:

Задание 1. Выполнить настройку элементов интерфейса системы. В отчете отобразить способы настройки и результаты работы.

Задание 2. Установить автоматическое обновление системы и ПО через Интернет.

Для автоматического обновления программ необходимо войти в систему с учетной записью «Администратор».

1. Выполните команду *Пуск – Панель управления* - два раза щелкните значок

Автоматическое обновление.

2. Выберите вариант *Автоматически (рекомендуется)*.

3. Под вариантом *Автоматически загружать и устанавливать на компьютер рекомендуемые обновления* выберите день и время, когда операционная система Windows должна устанавливать обновления (например еженедельно в 12.00).

Задание 3. Настроить систему и произвести обновления программного обеспечения по индивидуальным заданиям.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 10

Тема: Создание образа системы. Восстановление системы

Цель работы: научиться создавать образ системы, производить восстановление системы после сбоя.

Оборудование: ПК, интернет, программное обеспечение – операционная система Windows 7, MS Word, инструкции по выполнению работы.

Содержание работы:

Задание 1. Проверить работу средства *Восстановление системы* путем создания контрольной точки и выполнения восстановления системы до более раннего состояния.

1. Убедитесь, что средство *Восстановление системы* включено. Для этого:

1) щелкните правой кнопкой мыши на значке *Компьютер* и выберите пункт *Свойства*;

2) перейдите по ссылке *Защита системы* и подтвердите действия в окне *UAC*;

3) убедитесь, что создание точек восстановления включено по крайней мере для системного диска.

2. Создайте новую точку восстановления следующим способом:

1) запустите программу *Восстановление системы*, выполнив ее поиск в меню *Пуск – Стандартные – Служебные – Восстановление системы* и подтвердив действия в окне *UAC*;

2) в появившемся окне перейдите по ссылке *Защита системы*;

3) в следующем окне нажмите кнопку *Создать*, введите любое описание создаваемой точки, еще раз щелкните на кнопке *Создать* и дождитесь завершения операции.

3. Выполните какие-либо действия на компьютере, например:

1) измените настройки *Рабочего стола* и *Панели задач*;

2) создайте несколько рисунков или текстовых документов и сохраните их в папку *Документы*;

3) установите любую небольшую программу и проверьте ее работу.

4. Выполните восстановление системы до ранее созданной контрольной точки:

1) запустите программу *Восстановление системы* с помощью поиска в меню *Пуск – Стандартные – Служебные – Восстановление системы* и подтвердите запуск программы в окне *UAC*;

2) в окне *Восстановление системы* установите переключатель в положение *Выбрать другую точку восстановления* и нажмите кнопку *Далее*;

3) в следующем окне выберите созданную точку и щелкните на кнопке *Далее*;

4) для начала восстановления еще раз нажмите кнопку *Далее* и затем *Готово*; подтвердите действия в появившемся диалоговом окне и дождитесь завершения всех операций, а также автоматической перезагрузки компьютера.

5. Проверьте, сохранились ли изменения, внесенные после создания контрольной точки:

- для всех системных настроек должны установиться прежние значения;
- восстановление системы не должно затронуть документы любых типов;

- программа, установленная позже контрольной точки, должна быть удалена.

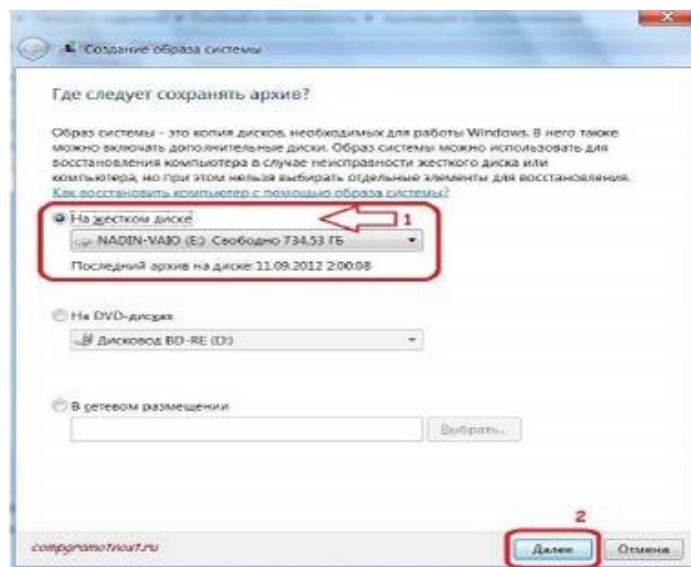
Задание 2. Произведите резервное копирование и восстановление данных.

Для создания образа системы Windows 7 нам понадобится внешний жесткий диск с файловой системой NTFS. Причем, это может быть тот же диск, на который создается архив данных пользователя. Главное, чтобы на этом внешнем жестком диске хватало места для размещения образа системы и архива данных пользователя.

1. Подключите внешний жесткий диск

2. Выберите команду *Пуск - Все программы – Обслуживание – Архивация и восстановление*. Меню в колонке слева — «Создать диск восстановления системы» и «Создание образа системы».

3. Выберите опцию «Создание образа системы». Компьютер предложит выбрать один из возможных дисков, на которые можно записать образ системы. Выбираем внешний жесткий диск (в нашем примере – это внешний диск E:), нажимаем *Далее*:

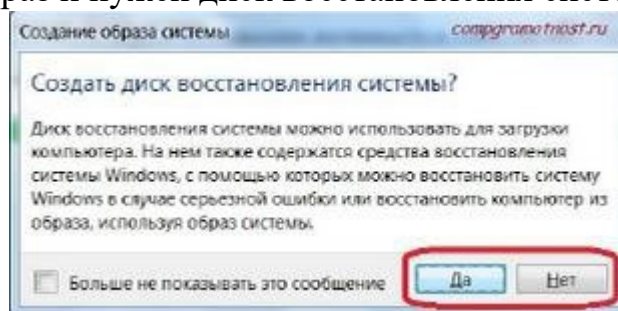


4. В появившемся окне параметров архивации, подтверждение производится путем нажатия на кнопку «Архивировать»:



5. После подтверждения архивации начинается создание образа системы на указанном внешнем жестком диске. Перед окончанием архивации образа системы будет задан вопрос о необходимости создания диска восстановления системы. Мы можем ответить «*Нет*», так как уже сделали диск восстановления системы, используя соответствующую опцию в основном окне «*Архивация и восстановление*». Если же диск восстановления системы не был создан ранее, то полезно ответить «*Да*» на предлагаемый вопрос, чтобы этот диск создать.

Примечание: образ системы, созданный на внешнем жестком диске, сам по себе не может быть восстановлен на ПК, где не загружается операционная система. Для этого как раз и нужен диск восстановления системы:



6. По окончании архивации образа системы в окне «*Создание образа системы*» появится надпись «*Архивация выполнена успешно*». Остается только закрыть окно создания образа системы, нажав на кнопку «*Заккрыть*».

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 11

Тема: Разработка модулей программного средства

Цель работы: Освоить процесс разработки модулей программного обеспечения.

Оборудование: ПК, интернет, программное обеспечение – среда разработки Visual Studio, MS Word, инструкции по выполнению работы.

Содержание работы:

Задание 1. Описать этапы проектирования модулей программы. Составить в виде блок-схемы алгоритм решения задачи. Составить отчет по практической работе.

Отчет по практической работе должен включать: 1.Алгоритм решения задачи. 2. Набор тестов для отладки программы.

Задача. Составить алгоритм решения задачи, приведенной ниже, с использованием структурных единиц: процедур и/или функций.

Варианты индивидуальных заданий.

1. Даны два двумерных массива вещественных элементов. Размер исходных массивов не превосходит 10x10 элементов. Для каждого из массивов указать номера столбцов, содержащих только положительные элементы. Если таковых столбцов в массиве нет, то вывести соответствующее сообщение. Проверку столбца на положительность элементов оформить в виде процедуры с передачей в нее всех элементов текущего столбца.

2. Даны два двумерных массива натуральных элементов. Размер исходных массивов не превосходит 10x10 элементов. Для каждого из массивов указать номера столбцов, содержащих только кратные 5 или 7 элементы. Если таких столбцов в массиве нет, то вывести соответствующее сообщение. Проверку столбца на наличие указанных элементов оформить в виде процедуры с передачей в нее всех элементов текущего столбца.

3. Даны пять одномерных массива вещественных элементов. Размер каждого массива не превосходит 100 элементов. Для каждого из массивов определить, составляют ли его элементы знакочередующуюся последовательность. Если да, то указать порядковый номер такого массива, в противном случае вывести отрицательный ответ. Проверку массива на выполнение условия оформить в виде процедуры с передачей в нее всех элементов рассматриваемого массива.

4. Даны два двумерных массива символьных (буквы русского алфавита) элементов. Размер исходных массивов не превосходит 10x10 элементов. Для каждого из массивов указать номера строк, содержащих элементы только строчных букв, если таких строк нет ни для какого массива, то вывести соответствующее сообщение. Проверку строки на наличие указанных элементов оформить в виде процедуры с передачей в нее всех элементов текущей строки.

5. Даны два двумерных массива вещественных элементов. Размер исходных массивов не превосходит 10x10 элементов. Для каждого из массивов указать количество столбцов, содержащих только не положительные элементы. Если таких столбцов нет ни для одного из массивов, то вывести

соответствующее сообщение. Проверку столбца на наличие указанных элементов оформить в виде процедуры с передачей в нее всех элементов текущего столбца.

6. Даны пять одномерных массива вещественных элементов. Размер каждого массива не превосходит 100 элементов. Для каждого из массивов определить, составляют ли его элементы одного знака. Если да, то указать порядковый номер такого массива, в противном случае вывести отрицательный ответ. Проверку массива на выполнение условия оформить в виде процедуры с передачей в нее всех элементов рассматриваемого массива.

7. Даны два двумерных массива целочисленных элементов. Размер исходных массивов не превосходит 10x10 элементов. Для каждого из массивов указать количество строк, содержащих элементы, четность которых чередуется, а вторым в четных строках является нечетный элемент. Если таких строк нет ни для одного из массивов, то вывести соответствующее сообщение. Проверку строки на наличие указанных элементов оформить в виде процедуры с передачей в нее всех элементов текущего столбца.

8. Даны пять одномерных массива символьных (только латинские буквы) элементов. Размер каждого массива не превосходит 100 элементов. Для каждого из массивов определить, чередуются ли в нем буквы строчные и прописные. Если да, то указать порядковый номер такого массива, в противном случае вывести отрицательный ответ. Проверку массива на выполнение условия оформить в виде процедуры с передачей в нее всех элементов рассматриваемого массива.

9. Даны два двумерных массива целочисленных элементов. Размер исходных массивов не превосходит 10x10 элементов. Для каждого из массивов указать количество строк, для которых сумма элементов, стоящих на нечетных местах в строке, является положительным числом. Если таких строк нет ни для одного из массивов, то вывести соответствующее сообщение. Проверку строки на выполнение условия и расчет оформить в виде процедуры с передачей в нее всех элементов текущей строки.

10. Даны два двумерных массива вещественных элементов. Размер исходных массивов не превосходит 10x10 элементов. Для каждого из массивов указать номера столбцов, произведение отрицательных элементов которых является положительным числом. Если таких столбцов нет ни для одного из массивов, то вывести соответствующее сообщение. Проверку столбца на выполнение условия и расчет оформить в виде процедуры с передачей в нее всех элементов текущего столбца.

Задание 2. Разработать модули программы, спроектированные в задании 1. Отладить программу с использованием тестов, составленных в задании 1. Составить отчет по практической работе.

Отчет по практической работе должен включать: 1.Текст программы на языке программирования. 2.Отчёт о тестировании программы.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 12

Тема: Настройка сетевого доступа

Цель работы: научиться использовать общие папки для предоставления доступа к сетевым ресурсам; ознакомиться, как разрешения влияют на вид доступа к общим папкам; получить навыки по планированию: какие разрешения доступа к общей папке назначать пользователям и группам для папок данных и папок программ, получить навыки практического применения по созданию и модифицированию общих папок, а также научиться подключаться к общей папке; научиться комбинировать разрешения доступа к общей папке и разрешения NTFS

Оборудование: ПК, интернет, программное обеспечение – MS Word, инструкции по выполнению работы.

Справочный материал:

Общие папки (shared folders) обеспечивают доступ полномочных пользователей сети к файловым ресурсам.

Разрешения доступа к общей папке

Общая папка может содержать приложения, данные или *личную папку* пользователя (home folder). Каждый тип данных требует различных разрешений доступа.

Поскольку разрешения доступа применяются ко всей общей папке, а не к отдельным файлам, они предоставляют менее избирательную защиту, чем разрешения NTFS.

Разрешения доступа к общей папке не ограничивают доступ пользователей, работающих на компьютере, где расположена эта папка. Они применяются только к тем, кто обращается к папке по сети. Разрешения доступа к общей папке — единственный способ обеспечить безопасность сетевых ресурсов на томе FAT. Разрешения NTFS на томах FAT недоступны. По умолчанию группа Everyone (Все) получает разрешение Full Control (Полный доступ) для всех новых общих папок.

Разрешения доступа к общим папкам

Разрешение	Позволяет
Изменение	Создавать папки, добавлять к ним файлы, изменять и добавлять данные в файлах, изменять атрибуты файла, удалять папки (файлы) и выполнять действия, допускаемые разрешением Read.
(Чтение)	Просматривать список папок и файлов, содержание файлов и их атрибуты; запускать программы и изменять папки, вложенные в общую папку.
(Полный доступ)	Изменять разрешения для файлов, вступать во владение (Полный доступ) файлами и выполнять все действия, допускаемые разрешением Change.

Можно предоставлять (отменять) разрешения доступа к общей папке. Обычно удобнее назначать разрешения группе, чем отдельным пользователям. Отменять же разрешения следует, только чтобы предотвратить применение

нежелательных разрешений. Обычно это происходит, когда в полномочную группу включен пользователь, для которого надо ограничить доступ. Чтобы запретить *все* виды доступа к общей папке, отмените разрешение Full Control.

Применение разрешений доступа к общей папке

Вид доступа к общей папке зависит от разрешений, назначенных учетным записям пользователей и групп. Далее рассматриваются последствия применения разных разрешений.

- Несколько разрешений совмещаются. Пользователь может участвовать в нескольких группах, каждая из которых имеет разные разрешения с разными уровнями доступа к общей папке. Действующие разрешения пользователя являются комбинацией разрешений его собственных группы, членом которой он является. Например, имея разрешение Read (Чтение) и, будучи членом группы, с разрешением Change (Изменить), пользователь будет обладать разрешением Change, включающим в себя Read.

- Запрет приоритетнее разрешения. Если пользователю запрещен доступ к общей папке, он не будет иметь его, даже если это разрешено группе, к которой он принадлежит.

- Для доступа к ресурсам на томах NTFS требуются разрешения NTFS. Разрешений общей папки достаточно, чтобы получить доступ к ресурсам на томе FAT, но не на томе NTFS. Для доступа к общей папке на диске NTFS помимо разрешения доступа к общей папке требуются и соответствующие разрешения NTFS для каждого общего файла и папки.

- Общий доступ к скопированным или перемещенным папками прекращается. При копировании общей папки, общим останется оригинал, но не копия. Перемещенная папка перестает быть общей.

Основные правила назначения разрешений на доступ к общей папке

- Определите группы, которым необходим доступ к данному ресурсу и требуемый уровень доступа. Составьте документацию по группам и их разрешениям для каждого ресурса.
- Назначайте разрешения группам, а не отдельным учетным записям пользователей.
- Назначайте для ресурса максимально строгие разрешения, позволяющие пользователям выполнять только необходимые задачи. Например, если пользователям нужно только читать информацию в папке, а не удалять или создавать в ней файлы, назначьте разрешение Read.
- Папки с одинаковыми требованиями безопасности должны принадлежать одной папке. Скажем, если пользователям требуется разрешение Read для нескольких папок приложения, поместите их в одну и предоставьте к ней совместный доступ (вместо предоставления доступа для каждой папки в отдельности).

Общие папки программ применяют для серверных приложений, к которым может обращаться компьютер клиента. Главный плюс общих приложений в том, что вам не нужно устанавливать и поддерживать их компоненты на каждом компьютере. В то время как файлы программ для приложений могут храниться на сервере, данные о конфигурации большинства

сетевых программ, как правило, хранятся на компьютерах клиентов. Способ открытия доступа к папкам программ во многом зависит от конкретного приложения, параметров сети и организации работы на предприятии.

- Создав одну папку и разместив в ней все ваши программы, вы устанавливаете единое место для размещения и модернизации ПО.
- Назначьте группе Administrators (Администраторы) разрешение Full Control (Полный доступ) для папки программ, чтобы группа могла управлять прикладным ПО и контролировать разрешения пользователей.
- Отмените разрешение Full Control для группы Everyone (Все) и назначьте разрешение Read (Чтение) для группы Users (Пользователи). Это повысит безопасность, так как группа Users включает только созданные вами учетные записи, а группа Everyone — любого, кто получил доступ к сетевым ресурсам, в том числе учетную запись Guest(Гость).

Предоставляя доступ к папкам общих данных: используйте централизованные папки данных, чтобы было легче их архивировать; назначьте группе Users разрешение Change (**изменение**)— это обеспечит пользователям единое общедоступное место для хранения данных, которыми они хотят обмениваться; пользователи также смогут получать доступ к папкам, читать, создавать или изменять в них файлы. Открывая доступ к папке рабочих файлов, необходимо: назначить группе (Администраторы) разрешение (Полный доступ) для главной папки данных, чтобы администраторы могли централизованно выполнять ее обслуживание; предоставить доступ к вложенным папкам данных, задав разрешение (Изменение) соответствующим группам.

Открытие доступа к папкам

Открыть доступ к ресурсам можно, сделав общими содержащие их папки. Для этого вы должны быть членом одной или нескольких групп, в зависимости от роли компьютера, на котором находятся общие папки. Доступом к папке и ее содержимому можно управлять, ограничивая количество пользователей, которые могут одновременно к ней обращаться, и назначая разрешения отдельным пользователям и группам. Вы можете изменить параметры общей папки: закрыть к ней доступ, изменить ее сетевое имя, а также разрешения пользователей и групп.

Открыть доступ к папкам в Windows вправе только члены встроенных групп Administrators (Администраторы) и Power Users (Опытные пользователи).

Открытие доступа к папке

Чтобы открыть доступ к папке, выполните следующие действия

1. Войдите в систему с учетной записью, полномочной открывать доступ к папкам.
2. Щелкните правой кнопкой нужную папку и выберите в контекстном меню команду Properties (Свойства).
3. На вкладке Sharing (Доступ) окна свойств задайте нужные параметры.

Назначение разрешений доступа к общей папке

Открыв доступ к папке, надо назначить соответствующие разрешения учетным записям пользователей и группам.

1. На вкладке Sharing (Доступ) диалогового окна свойств папки щелкните кнопку Permissions (Разрешения).
2. В диалоговом окне Разрешения проверьте, что выбрана группа (Все), и щелкните кнопку Remove (Удалить).
3. В диалоговом окне Permissions щелкните кнопку Add (Добавить)
4. В диалоговом окне Пользователи, Компьютеры или Группы щелкните учетные записи (группы), которым хотите назначить разрешения.
5. Щелкните кнопку Add (Добавить), чтобы добавить учетные записи (группы) в список доступа к данной папке; повторите это для всех нужных учетных записей (групп).
6. Щелкните ОК.
7. В окне Permissions (Разрешения) для общей папки щелкните учетную запись (группу) и, пометив флажок Allow (Разрешить) или Deny (Запретить), укажите нужное разрешение.

Подключение к общей папке

Подключаться к общей папке можно с помощью команды Run (Выполнить), значка (Мое сетевое окружение) или мастера (Подключение сетевого диска).

Подключение к общей папке посредством команды Run (Выполнить) осуществляется так.

1. В меню Start (Пуск) выберите команду Run и в поле Open (Открыть) введите \\имя_компьютера.

2. Появится список общих папок на этом компьютере. Дважды щелкните подключаемую папку.

Также можно подключать папки с помощью значка (Мое сетевое окружение).

1. Дважды щелкните значок Мое сетевое окружение.

2. Найдите компьютер, на котором находится нужная папка.

3. Дважды щелкните подключаемую папку.

Содержание работы:

Задание 1. Назначение разрешений.

Пусть пользователю User101 назначены разрешения для получения доступа к ресурсам как отдельному пользователю и как члену группы. Определите, какие результирующие разрешения будут у User101 в следующих ситуациях.

1. User101 — член групп Group1, Group2 и Group3. Для папки Папка А у Group1 есть разрешение Read (Чтение), у Group3 — Full Control (Полный доступ), а для Group2 разрешений не назначено. Какими результирующими разрешениями будет обладать User101 для Папки А?

2. User101 также является членом группы Sales, которой назначено разрешение Read для ПапкаВ. Для User101 как отдельного пользователя, отменено разрешение Full Control для ПапкаВ. Какие результирующие разрешения будет иметь User101 для ПапкаВ?

Задание 2. Управление доступом к общим папкам

Определите результирующие разрешения пользователей, спланируйте совместное использование папок и разрешений доступа к ним, назначьте разрешения доступа к папке, подключитесь к ней, закройте к ней доступ и проверьте эффекты от сочетания разрешений доступа к общей папке и разрешений NTFS.

Упражнение 1: сочетание разрешений

Общие папки на томе NTFS содержат вложенные папки, которым назначены разрешения NTFS (см задания к упражнению). Определите результирующие разрешения пользователей в каждом случае.

1. Открыт доступ к папке Data. Группа Sales имеет для нее разрешение read (Чтение), а для вложенной в нее папки Sales — NTFS-разрешение Full Control (Полный доступ). Каким будет результирующее разрешение группы Sales для доступа к папке Sales при подключении по сети к папке Data?

2. Папка Users (Пользователи) содержит личные папки пользователей. Каждая личная папка содержит данные, доступные только пользователю, именем которого она названа. Папка Users доступна группе Users с разрешением Full Control (Полный доступ). User1 и User2 имеют разрешения NTFS Full Control только для своих личных папок: никаких разрешений NTFS для остальных. Эти пользователи — члены группы Users. Какими разрешениями доступа к папке User1 будет обладать User1 при подключении к общей папке Users? Какими будут его разрешения для папки User2?

Упражнение 2: планирование общих папок

Спланируйте доступ к ресурсам на серверах главного офиса предприятия •(см задание к упражнению). Выполнив упражнение, занесите ваши решения в таблицу.

Сделайте ресурсы на этих серверах доступными пользователям ЛВС компании, определив, к каким папкам открыть доступ и какие разрешения назначить группам, в том числе встроенным.

Ваши решения должны удовлетворять следующим критериям:

Членам группы Managers надо читать и вносить исправления в документы в папке Management. Больше никто не должен иметь доступ к этой папке.

- Администраторы должны иметь полный доступ ко всем общим папкам, кроме папки Management.
- Отделу по работе с клиентами требуется отдельное место в сети для хранения рабочих файлов. Все сотрудники этого отдела — члены группы Customer Service.
- Всем сотрудникам компании требуется место в сети для обмена информацией.
- Всем сотрудникам нужны такие приложения, как электронные таблицы, базы данных и текстовые процессоры.
- Только члены группы Managers должны иметь доступ к ПО управления проектами предприятия.

- Члены группы CustomerDBFull должны читать и вносить информацию в БД клиентов.
- Члены группы CustomerDBRead должны только читать информацию из БД клиентов.

Каждый пользователь сети должен иметь собственное место в сети для хранения файлов, доступное только ему.

Запишите свои ответы в следующую таблицу:

Имя папки	Общее имя	Группы и разрешения
<i>Например:</i> Management	Mgmt	Managers: Полный доступ

Упражнение 3: открытие доступа к папкам

1. Зарегистрируйтесь как (Администратор).
2. Запустите (Проводник), создайте папку C:\Dostup щелкните ее правой кнопкой и выберите в контекстном меню команду (Свойства).
3. В диалоговом окне свойств папки Dostup перейдите на вкладку (Доступ).
4. Щелкните переключатель Share This Folder (Открыть общий доступ к этой папке), щелкните ОК. Windows Explorer изменил значок папки Dostup, добавив снизу изображение руки, значит, папка стала общей.

Упражнение 4: назначение разрешений доступа к общей папке

Определите текущие разрешения доступа к общей папке и назначьте разрешения группам в вашем домене.

1. В окне Проводник щелкните правой кнопкой мыши папку C:\Dostup и выберите в контекстном меню команду Свойства.
2. Перейдите на вкладку Доступ и щелкните кнопку Permissions (Разрешения). По умолчанию группе Everyone (Все) для этой папки назначено разрешение (Полный доступ).
3. Убедитесь, что выбрана группа Everyone
4. Щелкните кнопку Remove (Удалить).
5. Щелкните кнопку Add (Добавить). Откроется диалоговое окно (Выбор: Пользователи, Компьютеры или Группы).
6. Убедитесь, что имя вашего компьютера (Comp1) выведено в поле (Искать в). В поле Name (Имя) щелкните Administrators (Администраторы), а затем — кнопку Add. Группа Administrators добавится в список групп, имеющих разрешения. Какой вид доступа будет назначен этой группе по умолчанию?
7. В столбце Allow (Разрешить) окна Permissions (Разрешения) пометьте флажок Full Control. Почему также включилось разрешение Change (Изменение)?
8. Щелкните ОК, чтобы закрыть окно Разрешение для папки Dostup.
9. Щелкните ОК, чтобы закрыть окно свойств папки Dostup.
10. Закройте (Проводник).

Упражнение 5: прекращение совместного использования папки

Закройте доступ к папке.

1. Войдите в систему на Comp1 как администратор и запустите Проводник.
2. Щелкните правой кнопкой папку C:\Dostup и выберите в контекстном меню команду (Свойства).
3. В диалоговом окне свойств папки перейдите на вкладку (Доступ). Щелкните переключатель (Не открывать общий доступ к этой папке), затем — ОК. Под Dostup больше нет «руки», означавшей, что папка была общей. Возможно, вам сначала понадобится обновить экран — в этом случае нажмите клавишу F5.
4. Закройте (Проводник).

Информационное обеспечение обучения по дисциплине

Основные учебные издания:

1. Извозчикова, В. В. Эксплуатация информационных систем: учебное пособие для СПО / В. В. Извозчикова. — Саратов: Профобразование, 2019. — 136 с. — ISBN 978-5-4488-0355-0. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86210>
2. Кучуганов, В. Н. Информационные системы: методы и средства поддержки принятия решений: учебное пособие / В. Н. Кучуганов, А. В. Кучуганов. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 247 с. — ISBN 978-5-4497-0530-3. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/97179.html>

Дополнительные учебные издания:

3. Грекул, В. И. Управление внедрением информационных систем: учебное пособие для СПО / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. — Саратов: Профобразование, 2021. — 277 с. — ISBN 978-5-4488-1016-9. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/102209>
4. Котляров, В. П. Основы тестирования программного обеспечения: учебное пособие для СПО / В. П. Котляров. — Саратов: Профобразование, 2019. — 335 с. — ISBN 978-5-4488-0364-2. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86202>