Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:
https://stuservis.ru/vkr/97284

Тип работы: ВКР (Выпускная квалификационная работа)

Предмет: Информатика

Введение 3
1. Теоретические обоснование необходимости мониторинга прогарммно-аппаратной среды 6
1.1 Информационно-программное обеспечение компьютера. Основные понятия 6
1.2 Актуальность задач учета компьютеров и программного обеспечения в доменной сети 15
1.3 Анализ организационной структуры предприятия 19
2.Проектная часть 29
2.1. Реализация задач мониторинга программно-аппаратной среды с использованием средств антивирусной защиты 30
2.2. Использование специализированного ПО для учета компьютеров и программного обеспечения в доменной сети 35
2.3. Использование средств защиты данных для учета компьютеров и программного обеспечения в доменной сети 37
2.4. Обзор существующих программных решений для мониторинга программно-аппаратной среды 43
2.5. Постановка задач автоматизации 44
3. Проектирование ПО отслеживания пользователей сети 47
3.1 Информационная модель 47
3.2 Описание разработанного ПО 51
3.3 Описание модульной структуры программы 59
3.4.Оценка экономической эффективности проекта 61
Заключение 68
Список использованных источников 70
Приложение 72

Введение

В настоящее время с развитием информационных технологий появляются возможности копирования обработки больших массивов информации. Общество всецело зависит от получаемых, обрабатываемых и передаваемых данных. По этой причине данные сами по себе приобретают высокую ценность. И тем больше цена полезной информации, чем выше ее сохранность. Объектом обработки данных становится финансовая информация, информация, составляющая коммерческую тайну, а также данные о личной жизни и состоянии здоровья людей. Утечка информации, содержащей коммерческую тайну, может привести к прямым убыткам, а в некоторых случаях поставить под угрозу само существование организации. Все чаще становятся известными случаи, когда утечка персональной информации приводила к совершениям неправомерных операций злоумышленниками (выдача кредитов, снятие наличных средств). Недостаточная защищенность электронных учетных записей также зачастую приводит к утечкам денежных средств со счетов граждан. Все вышесказанное показывает актуальность внедрения технологий защиты информации во все сферы, связанные с работой в автоматизированных системах.
С развитием информационных технологий, накоплением больших массивов информации в корпоративных автоматизированных системах и расширением круга доступа специалистов, допущенных к её обработке, актуальной становится задача разработки требований к соблюдению требований конфиденциальности при автоматизированной обработке информации. Так как отрасль информационных технологий в настоящее время переживает бурное развитие, нормативно-правовая база в области защиты конфиденциальной информации претерпевает большие изменения, меняются требования к ведению документооборота, нормативной базе организаций. Внедрение автоматизированных систем в технологию работы предприятий в различные сегменты функционала специалистов приводит к тому, что специалисты, работающие в программных комплексах, зачастую не осознают необходимости соблюдения требований к конфиденциальности информации. Контроль состояния ИТ-инфраструктуры предприятия позволит увеличить общую защищённость системы, а также минимизировать простои, связанные с отказами

оборудования или программного обеспечения. Таким образом, в настоящее время актуальным становится вопрос разработки системы совершенствования технологии мониторинга программно-аппаратной среды.
Цель этой работы заключается в разработке системы отслеживания пользователей локальной сети.
Задачи работы:
- анализ технологий учета компьютеров и программного обеспечения в решении задач мониторинга пользователей сети;
- определение области применимости для мониторинга программно-аппаратной среды в условиях исследуемого предприятия;
- рассмотрение возможных решений в области автоматизации мониторинга программно-аппаратной среды;
- разработка программного обеспечения для мониторинга программно-аппаратной среды.
Объект исследования: информационная система ООО «Вектор».
Предмет исследования: системы мониторинга пользователей сети.
Методы исследования: изучение литературных источников, нормативно-правовой базы, изучение технической документации средств защиты информации, анализ состояния работы с персональными данными, сравнения, включенного наблюдения.
Работа состоит из трех глав, заключения, списка литературы и приложений. В первой главе проведен анализ теоретических аспектов автоматизации мониторинга программно-аппаратной среды, определены задачи мониторинга программно-аппаратной среды. В главе 2 проведен анализ существующих методов мониторинга программно-аппаратной среды. В главе 3 проведено описание процесса проектирования информационной системы программно-аппаратной среды. Далее проведена оценка экономической эффективности проекта.

1. Теоретические обоснование необходимости мониторинга прогарммно-аппаратной среды

1.1 Информационно-программное обеспечение компьютера. Основные понятия

Настоящее исследование посвящено вопросам мониторинга состояния информационно-программного обеспечения компьютера. Определим состав программного обеспечения и выделим понятие информации и задачи ее защиты.
Программное обеспечение – это вся совокупность программ, хранящихся на всех устройствах долговременной памяти компьютера [18].
Программное обеспечение компьютера постоянно пополняется, развивается, совершенствуется. Зачастую стоимость установки и администрирования программ на современных персональных компьютерах в разы превышает стоимость аппаратного обеспечения.
На основе анализа учебной литературы и Интернет-источников в рамках исследования была определена следующая структура программного обеспечения (ПО):
Программное обеспечение компьютера:
1) Системное ПО:
a) операционные системы;
b) служебные программы;
c) программы-оболочки;
d) драйверы.
2) Прикладное ПО:
a) прикладные программы;
b) пакеты прикладных программ.
3) Инструментальное ПО:
a) традиционные средства проектирования;
b) визуальные средства проектирования.
Основная задача операционных систем (ОС) состоит в обеспечении управления аппаратными средствами ПК, организации работы с файлами и выполнение прикладных программ [18].
К основным функциям ОС относятся интерфейсные (управление аппаратными средствами, файловая система, поддержка многопользовательского режима и т.д.) и внутренние (обслуживание драйверов устройств, обработка прерываний, виртуальная память и т.д.).
На сегодняшний день самыми популярными операционными системами являются Microsoft Windows, Apple Mac Os X и Linux (см. Таблицу 1).

Таблица 1 - Современные операционные системы

Название ОС	Логотип	Описание
Microsoft Windows		Семейство проприетарных операционных систем корпорации Microsoft, ориентированных на применение графического интерфейса при управлении.
Apple Mac Os X		проприетарная операционная система производства Apple. Является преемницей Mac OS 9.
Linux		общее название Unix-подобных операционных систем, основанных на одноимённом ядре.

Служебные программы (или утилиты) обычно входят в состав ОС и представляют собой следующие инструменты:

- диспетчеры файлов или файловые менеджеры;
- средства динамического сжатия данных;
- средства просмотра и воспроизведения;
- средства диагностики;
- средства коммуникаций;
- средства обеспечения компьютерной безопасности.

Программы-оболочки разрабатываются специально для упрощения работы со сложными программными системами. Удобное и понятное взаимодействие пользователя и системы достигается путем преобразования неудобного командного пользовательского интерфейса в дружественный графический интерфейс.

Как отмечают специалисты в области программного обеспечения, пользовательский интерфейс (англ. user interface, UI) является своеобразным коммуникационным каналом, по которому осуществляется взаимодействие пользователя и компьютера. Интерфейс должен быть легким для освоения и не создавать перед пользователем преграду, которую он должен будет преодолеть, чтобы приступить к работе [10].

Примерами оболочек являются следующие программы: Windows Commander, Norton Navigator, NC for Windows, PC Shell, PowerDesk, ДИСКо и др.

С помощью драйверов ПО компьютера (в частности, операционная система) получает доступ к аппаратному обеспечению какого-либо устройства. Драйвер управляет, контролирует, ведет, следит за работой объекта, который подчиняется командам драйвера. Драйвер шины управляет работой шины, драйвер устройства управляет работой устройства (частью оборудования, подключенного к компьютеру), например, мышью, клавиатурой, монитором, жестким диском, веб-камерой, часами и многим другим [11].

Подводя итог исследования системного программного обеспечения, отметим, что большая часть его компонент входит в состав операционной системы.

Прикладное программное обеспечение представляет собой совокупность программ, разработанных при создании конкретной информационной системы. Предназначено для решения конкретных задач пользователя и организации вычислительного процесса информационной системы в целом [11].

Прикладные программы используются автономно или в составе программных комплексов. Пакеты прикладных программ представляют собой систему программ.

Приведем несколько примеров прикладного ПО.

1. Комплект офисных приложений MS OFFICE, состав которого включает следующие компоненты [11]:

- Word (создание и редактирование текстовых документов);
- Excel (обработка табличных данных, реализация вычислений);
- Access (управление базами данных);
- Power Point (подготовка и демонстрация мультимедийных презентаций);
- Outlook (обеспечение унифицированного доступа к корпоративной информации);
- FrontPage (разработка веб-ресурсов);
- Photo Draw (создание и редактирование рисунков);
- Publisher (создание профессионально оформленных публикаций);
- Small Business Tools (проведение бизнес-анализа);
- Internet Explorer (организация доступа в сеть Интернет).

2. Бухгалтерская система «Парус».

Система «ПАРУС» предназначена для малых и средних хозрасчетных предприятий различной отраслевой принадлежности (торговля, сфера услуг, элементарное производство, реклама и СМИ, общественное питание, туризм, иностранные компании и др.). Это простая, удобная, но в то же время мощная полнофункциональная система, позволяющая автоматизировать бухгалтерский учет, основные торговые процессы и складской учет, расчет заработной платы и кадровый учет. Может эксплуатироваться как на

одном, так и на нескольких (в пределах 15-20) объединенных в локальную сеть компьютерах.

3. Информационная система «Галактика»

Специалисты компании «Галактика» предлагают широкий спектр решений для предприятий самых различных отраслей. Система «Галактика» содержит средства автоматизации решения задач, возникающих на всех стадиях управленческого цикла. Есть в ее составе и контур «Управление персоналом», который разделен на два модуля – «Управление персоналом» и «Заработная плата», а так же контур «Управление клиентами» (учет клиентов и рекламы).

Кроме того, можно выделить финансовые аналитические системы, экспертные системы, редакторы HTML, графические редакторы, браузеры и т.д.

В состав инструментального ПО входят системы для автоматизации новых программ на языке программирования.

Выделим необходимые компоненты инструментального ПО для создания программы:

- текстовый редактор для создания файла с исходным текстом программы;
- компилятор или интерпретатор;
- редактор связей или сборщик, который выполняет связывание объектных модулей и формирует на выходе работоспособное приложение – исполнимый код.

В последнее время получили распространение визуальный методы программирования (с помощью языков описания сценариев), ориентированные на создание Windows-приложений. Этот процесс автоматизирован в средах быстрого проектирования. При этом используются готовые визуальные компоненты, которые настраиваются с помощью специальных редакторов. Например, интегрированная среда разработки Visual Studio, которая представляет собой набор средств разработки, предоставляемых через единый пользовательский интерфейс [12].

В заключении еще раз выделим составляющие ПО компьютера: системное ПО; прикладное ПО; инструментальное ПО.

Информация - решающий фактор, который определяет развитие технологии и ресурсов в целом. В связи с этим, очень важно понимание не только взаимосвязи развития индустрии информации, компьютеризации, информационных технологий с процессом информатизации, но и определение уровня и степени влияния процесса информатизации на сферу управления и интеллектуальную деятельность человека.

С течением времени роль информации в жизни человека становится все существеннее. В первой половине 21-ого века роль информации в жизни человека является определяющей. Специалист будет тем выше востребован на рынке труда, чем больше навыков и знаний он имеет.

Сегодня происходит смена способов производства, мировоззрения людей, их образа жизни. Информационные технологии кардинальным образом меняют повседневную жизнь миллионов людей. Информация стала одним из важнейших стратегических, управленческих ресурсов, наряду с ресурсами - человеческим, финансовым, материальным. В современных условиях право на информацию и доступ к ней имеют жизненную ценность для всех членов общества [4]. Возрастающая роль информации в обществе явилась предметом научного осмысления. Были выдвинуты теории, объясняющие ее место и значение. Наиболее популярными являются теории постиндустриального и информационного общества.

Мир вступает в новую эру – информационную, в век электронной экономической деятельности, сетевых сообществ и организаций без границ.

Термин информация происходит от латинского слова informatio – разъяснение, изложение.

Информация – сведения об объектах и явлениях окружающей среды, их параметрах, свойствах и состоянии, которые уменьшают имеющуюся о них степень неопределенности, неполноты знаний [4].

Информация не может существовать самостоятельно – должен быть источник (производит информацию) и приемник (воспринимает информацию).

Для реализации обмена информацией и ее преобразования необходимо наличие таких элементов, как носитель информации, канал связи, приемник и получатель информации, которые являются составляющими информационной системы [4].

Перечислим свойства информации:

- объективность (не зависит от чего-либо мнения);
- полнота (достаточность данных для принятия решения);
- адекватность (степень соответствия реальному положению дел);
- доступность (возможность получения информации за определенное время);
- актуальность (важна и существенна для настоящего времени).

Классифицировать информацию можно по способам восприятия, по формам представления, по

общественному значению.
Носители информации – это физическое тело или среда, выполняющие функции хранения, передачи, воспроизведения информации. Носителями могут быть сигналы (звуковые, радио, электрические и т.д.), электронные устройства, бумага и т.д.
Процессы, результатом которых становится изменение содержания информации или формы ее представления, называются информационными [5].
Информационные процессы, осуществляемые по определенным информационным технологиям, составляет основу информационной деятельности человека.
Выделим основные информационные процессы:
- поиск информации;
- сбор информации;
- хранение информации;
- передача информации;
- кодирование информации;
- обработка иСписок использованных источников

1. Checkcfg.exe – инвентаризация компьютеров. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://checkcfg.narod.ru/soft.htm
2. Ахметов И. В., Карабельская И. В., Губайдуллин И. М., Сафин Р. Р. Моделирование бизнес-процессов: учебное пособие. - Уфа: Уфимский государственный университет экономики и сервиса, 2015. - 67 с.
3. Бабиева Н. А., Раскин Л. И. Проектирование информационных систем : учебно-методическое пособие / Н. А. Бабиева, Л. И. Раскин. - Казань : Медицина, 2014. – 200с.
4. Баранников Н. И., Яскевич О. Г. Современные проблемы проектирования корпоративных информационных систем / Н. И. Баранников, О. Г. Яскевич; ФГБОУ ВПО "Воронежский гос. технический ун-т". - Воронеж: Воронежский государственный технический университет, 2014. - 237 с.
5. Аврунев О. Е., Стасышин В. М. Модели баз данных : учебное пособие : / О. Е. Аврунев, В. М. Стасышин. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2018. – 121с.
6. Баранчиков А. И. Синтез информационных структур хранения данных на основе анализа предметных областей: А. И. Баранчиков. - Рязань: РГУ, 2014. - 229 с.
7. Васильков, А.В. Информационные системы и их безопасность: Учебное пособие / А.В. Васильков, А.А. Васильков, И.А. Васильков. - М.: Форум, 2013. - 528 с.
8. Венделева, М.А. Управленческие информационные системы/ М.А. Венделева, Ю.В. Вертакова. - М.: Юрайт, 2013. - 462 с.
9. Гагарин А. Г., Костикова А. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие / А. Г. Гагарин, А. В. Костикова. - Волгоград : ВолГТУ, 2015. – 57 с.
10. Шичкина Ю. А. Методы построения схемы и выполнения запросов в базах данных / Ю. А. Шичкина. - Санкт-Петербург: Изд-во СПбГЭТУ "ЛЭТИ", 2016. - 205 с.
11. Ефремова О. С. Охрана труда от А до Я: [практическое пособие] / О. С. Ефремова. - 9-е изд., перераб. и доп. - Москва : Альфа-Пресс, 2016. – 502с.
12. Деменков, М.Е. Современные методы и средства проектирования информационных систем: учебное пособие / М. Е. Деменков, Е. А. Деменкова. - Архангельск: САФУ, 2015. – 89с.
13. Еремеева Н.В. Планирование и анализ бизнес-процессов на основе построения моделей управления конкурентоспособности продукции [Электронный ресурс]: монография / Т.Ю. Дуборасова, Н.В. Еремеева. - Москва : Русайнс, 2016. - 104 с
14. Задорожный, В.Н. Информационные технологии и автоматизация управления / В. Н. Задорожный. - Омск : Изд-во ОмГТУ, 2016. - 269 с.
15. Инюшкина О. Г. Проектирование информационных систем : (на примере методов структурного системного анализа) : учебное пособие / О. Г. Инюшкина. - Екатеринбург : Форт-Диалог Исеть, 2014. - 240 с.
16. ИС управления продажами. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.galaktika.ru/hrm/
17. Лапин В. В., Слесарева Е. А. Информационные системы в экономике: учебное пособие. - Москва : Московский университет МВД России, 2016. - 124 с.
18. Лебедева С. В. Проектирование информационных систем. Работа с MS SQL Server : учебное пособие / С. В. Лебедева. - Санкт-Петербург: ФГБОУВПО СПГУТД, 2014. - 120 с.
19. Литвинов В. Л. Теория информационных процессов и систем: учебное пособие / В. Л. Литвинов. - Санкт-Петербург : СПбГУТ, 2016. - 251 с.

20. Микляев И. А. Универсальные объектно-ориентированные базы данных на реляционной платформе : монография / И. А. Микляев. – Архангельск. : ИД САФУ, 2014. – 223с.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:
https://stuservis.ru/vkr/97284