Окна и фурнитура «Сибирские врата»

Управление компьютерным парком организации ООО «Сибирские врата» осуществляющего производство и установку пластиковых окон различных типов профиля. Производится учёт информации о компьютерах, ПО, лицензиях на ПО, сотрудниках компании, пользователях и др.

Организации ООО «Сибирские врата» имеет филиалы в различных городах России. Рядовой филиал характеризуется: наличием одного сервера, различным количеством ПК (от 10 и выше), одним или двумя малыми складами. Сотрудники имеют корпоративные смартфоны, часто при управлении процессами доставки и монтажа используются планшетные компьютеры.

Лабораторная работа №1 Техническое задание

Окна и фурнитура «Сибирские врата»

2.4.1 Назначение создания программы

Миссия системы: повышение качества процессов поддержки бесперебойной работы компьютерного парка многофилиального предприятия.

В ходе эксплуатации планируется решить следующие задачи:

* обмен данным между филиалами;
* повышение качества (полноты, точности, достоверности, своевременности, согласованности) информации;
* уменьшение времени, затрачиваемого на информационно-аналитическую деятельность компьютерного парка;
* управление информации о лицензиях, их статусе, времени закупки, сроках действия;
* контроль над объёмами комплектующих на складах;
* управление информации о состоянии компьютеров и комплектующих, входящих в состав компьютерного парка;
* управление информации о персонале, взаимодействующем с компьютерным парком (ответственные лица, пользователи и.т.д.).

2.5 Характеристики объекта автоматизации

Описание заказчика:

Заказчик ООО «Сибирские врата» осуществляет производство и установку пластиковых окон различных типов профиля. Филиалы компании находятся в 7-ти городах:

* Новосибирск
* Омск
* Томск
* Иркутск
* Кемерово
* Красноярск
* Улан-Удэ

Штаб-квартира компании находится в г. Новосибирск. Там же находится основной вычислительный кластер компании (5 серверов).

Производство окон осуществляется в г. Новосибирске, Красноярске и Омске.

При создании и модификации окон используется специализированные CAD-системы, программы физического моделирования и.т.п.

Сведения о пользователях системы. Виды пользователей:

* Персонал, обслуживающий систему (аналитик, системный аналитик, прикладной программист, системный программист, оператор и др);
* Пользователи системы (администратор, работники филиалов).

Описание автоматизируемого объекта:

Компьютерный парк, физически находящийся на множестве филиалов фирмы.

В г. Новосибирск находится основной вычислительный кластер компании (5 серверов).

Рядовой филиал характеризуется: наличием одного сервера, различным количеством ПК (от 10 и выше), одним или двумя малыми складами. Сотрудники имеют корпоративные смартфоны, часто при управлении процессами доставки и монтажа используются планшетные компьютеры.

Описание автоматизируемых процессов:

* ведение учёта комплектующих на складе;
* ведение учёта состояния комплектующих в компьютерном парке и на складах с возможной выдачей рекомендации списание вышедших из строя комплектующих;
* контроль информации об установке и удаление ПО и зависимостей к ПО;
* управление информации о лицензиях, их статусе, времени закупки, сроках действия, с возможной выдачей рекомендации о продлении лицензий с истёкшим сроком действия.

2.6.1.1 Требования к структуре и функционированию системы:

Схема внутренней структуры:

* подсистема «Компьютеры»;
* подсистема «Лицензии»;
* подсистема «Работники»;
* подсистема «ПО»;
* подсистема «Филиалы»;
* подсистема «Комплектующие»;
* подсистема «Аналитика и статистика»;
* подсистема хранения данных (БД).

2.6.1.4 Требования к надежности

Надежность должна обеспечиваться за счет:

* соблюдения правил эксплуатации и технического обслуживания программно-аппаратных средств;
* предварительного обучения пользователей и обслуживающего персонала.
* осуществление резервного копирования данных на случай непредвиденных ситуаций

За отказ работоспособности системы принимается неполучение пользователем ответа на запрос в течение времени, превышающего 5 секунд, без учета времени передачи информации по сети.

Под аварийной ситуацией понимается аварийное завершение процесса, выполняемого подсистемой.

Время устранения отказа:

* при выходе за установленные пределы параметров электропитания программа должна восстанавливается ~ не более 10 минут;
* при возникновении аварийной ситуации в программе ~ не более 3 минут;
* при возникновении сбоев в аппаратном обеспечении программа автоматически должна восстанавливать свою работоспособность после устранения сбоев и корректного перезапуска аппаратного обеспечения ~ не более 5 минут.

Возможны следующие варианты аварийных ситуаций:

* отказы в электроснабжении;
* отказ работы локальной сети;
* отказы каналов связи;
* отказы программных средств;
* отказы в результате ошибок обслуживающего персонала и пользователей.

Программа также должна соответствовать следующим параметрам:

* в течение 3 часов программа не должна прекращать свою работу более 1 раза;
* аварийный доступ к данным допускается только для авторизированных пользователей через базу данных;
* программа должна обеспечивать безопасность данных, контролировать получаемую и выходную информацию;
* программа должна корректно обрабатывать ошибки пользователя, не вызывая сбоя программы при этом.

2.6.1.9 Требования к защите информации от несанкционированного доступа

Система должна включать в себя следующие организационные и технические меры по безопасности данных:

* антивирусная защита для всех пользователей системы;
* информация в базе данных должна сохраняться при возникновении аварийных ситуаций;
* ограничение физического доступа к базе данных;
* контроль доступа к системе, только для авторизированных пользователей;
* средства защиты программы не должны ухудшать её работу;

Защита программы должна обеспечиваться на всех технологических этапах обработки информации и во всех режимах функционирования, в том числе при проведении ремонтных и регламентных работ.

2.6.2 Требования к функциям (задачам), выполняемых системой

* подсистема «Компьютеры»;
* подсистема «Лицензии»;
* подсистема «Работники»;
* подсистема «ПО»;
* подсистема «Филиалы»;
* подсистема «Комплектующие»;
* подсистема «Аналитика и статистика».

Подсистема «Компьютеры» позволяет управлять данными о компьютерах организации:

* выводить список всех компьютеров;
* позволяет посмотреть данные о конкретном компьютере (помещение, инвентарный номер, имя компьютера, разновидность, ответственное лицо, комментарий);
* позволяет просмотреть список лицензий, применённых к ПО, установленному на данном компьютере;
* позволяет просмотреть список пользователей данного компьютера;
* позволяет просмотреть список ПО, установленного на данный компьютер;
* позволяет просмотреть список комплектующих компьютера;
* позволяет добавлять информацию об установке комплектующих;
* позволяет добавлять информацию об установке ПО на компьютер;
* позволяет добавлять информацию о применении лицензии на ПО, установленное на компьютер;
* позволяет фиксировать информацию о добавлении пользователя к компьютеру;
* сортировать компьютеры по определенным параметрам (помещение, инвентарный номер, имя компьютера); редактировать данные компьютера;
* редактировать данные компьютера;
* осуществлять поиск компьютера по определенным параметрам (помещение, инвентарный номер, имя компьютера, тип компьютера);
* добавлять компьютер в систему;
* удалять компьютер из базы данных;
* позволяет фиксировать информацию о удалении ПО с компьютера;
* позволяет фиксировать информацию об отстранении пользователя от использования данного компьютера;
* позволяет фиксировать информацию демонтаже комплектующих с компьютера;
* позволяет фиксировать информацию об удалении пользователя компьютера;
* за отказ подсистемы принимается неправильное заполнение данных, неправильно указанные параметры поиска или сортировки, а также пропуск заполнения этих полей;
* время отклика всех систем ~ 1-2 сек.

Подсистема «Лицензии» позволяет управлять данными о компьютерах организации:

* выводить список всех лицензий;
* позволяет посмотреть данные о конкретной лицензии (стоимость, срок действия, пользовательское соглашение, количество компьютеров, Тип ПО, дата покупки, комментарий);
* позволяет просмотреть компьютеры и ПО, к которым применена лицензия;
* позволяет выводить список лицензий с истёкшим или подходящим к истеканию сроком действия;
* позволяет добавить информацию о применении лицензии к ПО, установленному на компьютер;
* осуществлять поиск лицензии по определенным параметрам (стоимость, срок действия, количество компьютеров, Тип ПО, дата покупки);
* сортировать лицензии по определенным параметрам (стоимость, срок действия, количество компьютеров, Тип ПО, дата покупки);
* добавлять лицензию в систему;
* осуществлять пакетное добавление лицензий в систему;
* редактировать данные лицензии;
* позволяет добавить информацию об отзыве лицензии от ПО, установленного на компьютер
* удалять лицензию из базы данных;
* за отказ подсистемы принимается неправильное заполнение данных, неправильно указанные параметры поиска или сортировки, а также пропуск заполнения этих полей;
* время отклика всех систем ~ 1-2 сек.

Подсистема «Работники» позволяет управлять данными о компьютерах организации

* выводить список всех работников;
* выводить древовидную структуру всех работников;
* позволяет посмотреть данные о конкретном работнике (ФИО, паспортные данные, номер телефона, филиал, комментарий);
* выводить список компьютеров, за которые ответственен работник;
* выводить список компьютеров, пользователем которых является работник;
* позволяет внести информацию о назначении сотрудника ответственным за компьютер;
* позволяет внести информацию о назначении сотрудника пользователем компьютера;
* осуществлять поиск работника по определенным параметрам (ФИО, номер телефона, филиал, комментарий)
* сортировать работника по определенным параметрам (ФИО, помещение, филиал);
* добавлять нового работника;
* редактировать данные работников;
* удалять работника из базы данных;
* за отказ подсистемы принимается неправильное заполнение данных, неправильно указанные параметры поиска или сортировки, а также пропуск заполнения этих полей;
* время отклика всех систем ~ 1-2 сек.

Подсистема «ПО» позволяет управлять данными о ПО организации:

* выводить список всех ПО;
* выводить список всех типов ПО;
* позволяет посмотреть данные о конкретном ПО (тип ПО, лицензия, компьютер);
* позволяет посмотреть данные о типе ПО (название, категория, комментарий);
* позволяет просмотреть компьютеры, на которых стоит ПО данного типа;
* сортировать ПО по определенным параметрам (тип ПО, компьютер);
* сортировать типы ПО по определенным параметрам (название, категория);
* редактировать данные ПО;
* редактировать данные типа ПО;
* осуществлять поиск ПО по определенным параметрам (тип ПО, компьютер, лицензия);
* осуществлять поиск типа ПО по определенным параметрам (название, категория);
* позволяет добавлять информацию об установке ПО на компьютер;
* добавлять ПО в систему;
* добавлять тип ПО в систему;
* удалять ПО из базы данных;
* удалять тип ПО из базы данных;
* позволяет фиксировать информацию о удалении ПО с компьютера;
* за отказ подсистемы принимается неправильное заполнение данных, неправильно указанные параметры поиска или сортировки, а также пропуск заполнения этих полей;
* время отклика всех систем ~ 1-2 сек.

Подсистема «Филиалы» позволяет управлять данными о пользователях организации:

* выводить список всех филиалов;
* выводить список всех помещений;
* позволяет посмотреть данные о конкретном филиале (адрес филиала, начальник филиала, комментарий);
* позволяет просмотреть список помещений филиала;
* позволяет просмотреть список комплектующих, находящихся на складе данного филиала;
* позволяет просмотреть список работников, принадлежащих данному филиалу;
* позволяет просмотреть список компьютеров, находящихся в данном филиале;
* позволяет просмотреть список компьютеров, находящихся в данном помещении;
* позволяет посмотреть данные о конкретном помещении (номер, ответственное лицо, филиал, комментарий);
* позволяет просмотреть список компьютеров, находящихся в помещении;
* сортировать филиалы по определенным параметрам (адрес филиала);
* сортировать помещения по определенным параметрам (филиал);
* редактировать данные филиала;
* редактировать данные помещения;
* осуществлять поиск филиала определенным параметрам (по адресу);
* осуществлять поиск помещения по определенным параметрам (номер, ответственное лицо, филиал);
* добавлять новый филиал в систему;
* добавлять новое помещение в систему;
* позволяет добавлять информацию о принадлежности помещения к филиалу;
* позволяет добавлять информацию о принадлежности компьютера к помещению;
* позволяет добавлять информацию о принадлежности работника к филиалу;
* удалять филиал из базы данных;
* удалять помещение базы данных;
* за отказ подсистемы принимается неправильное заполнение данных, неправильно указанные параметры поиска или сортировки, а также пропуск заполнения этих полей;
* время отклика всех систем ~ 1-2 сек.

Подсистема «Комплектующие» позволяет управлять данными о комплектующих:

* выводить список всех комплектующих;
* выводить список всех типов комплектующих;
* выводить список компьютеров, в которых установлено комплектующее данного типа;
* позволяет добавлять информацию об установке комплектующих;
* позволяет просмотреть информацию о количестве комплектующих данного типа;
* позволяет посмотреть данные о конкретном комплектующем (тип, комплектующего, компьютер, филиал, состояние комплектующего (находится на складе при филиале, установлено);
* позволяет посмотреть данные о типе комплектующего (модель, драйвер (опционально), описание характеристик, комментарий);
* осуществлять поиск комплектующего по определенным параметрам ();
* осуществлять поиск типа комплектующего по определенным параметрам ();
* сортировать комплектующие по определенным параметрам (тип комплектующего);
* сортировать тип комплектующего по определенным параметрам;
* добавлять комплектующее в систему;
* осуществлять пакетное добавление комплектующих в систему;
* добавлять тип комплектующего в систему;
* редактировать данные комплектующего;
* редактировать типы данные комплектующего;
* удалять комплектующее из базы данных;
* удалять тип комплектующего из базы данных;
* позволяет фиксировать информацию о демонтаже комплектующего с компьютера;
* за отказ подсистемы принимается неправильное заполнение данных, неправильно указанные параметры поиска или сортировки, а также пропуск заполнения этих полей;
* время отклика всех систем ~ 1-2 сек.

Подсистема «Аналитика и статистика» позволяет просматривать аналитику и статистику по соответствующим категориям:

Подведение промежуточных итогов по:

* стоимость, количество закупленных лицензий в разрезе определённого периода времени;
* стоимость, количество закупленных комплектующих в разрезе определённого периода времени;
* количество вышедших из строя комплектующих в разрезе определённого периода времени;
* количество компьютеров, находящихся на каждом филиале;
* общее количество компьютеров в компьютерном парке;
* количество хранящихся комплектующих на складах филиалов;
* общее количество комплектующих на всех складах предприятия.

Построение диаграмм по:

* стоимость, количество закупленных лицензий в разрезе определённого периода времени;
* стоимость, количество закупленных комплектующих в разрезе определённого периода времени;
* количество вышедших из строя комплектующих в разрезе определённого периода времени;
* количество вышедших из строя комплектующих по типу;
* общему количеству комплектующих на складах по филиалам;
* количеству компьютеров по филиалам.

2.6.3 Требования к видам обеспечение

2.6.3.1 Особые требования к математическому обеспечению не предъявляются.

2.6.3.2 Требования к информационному обеспечению:

Система включает в себя следующие сущности:

* сущность «Работник»;
* сущность «Помещения»;
* сущность «Филиалы»;
* сущность «Компьютеры»;
* сущность «Комплектующее»;
* сущность «Лицензии»;
* сущность «ПО»;
* сущность «Тип комплектующего»;
* сущность «Тип ПО».

Сущность «Работник» отражает всю необходимую информацию о работниках:

* ФИО
* паспортные данные;
* номер телефона;
* филиал;
* должность;
* комментарий.

Сущность «Помещение» отражает информацию о помещение компании:

* номер (цифробуквенное обозначение);
* корпус;
* филиал;
* комментарий.

Сущность «Филиалы» отражает информацию о филиалах компании:

* адрес филиала;
* начальник филиала (ответственное лицо);
* комментарий.

Сущность «Компьютеры» отражает всю необходимую информацию о компьютерах:

* помещение;
* инвентарный номер (цифробуквенное обозначение);
* имя компьютера;
* ответственное лицо;
* тип компьютера;
* комментарий.

Сущность «Комплектующее» отражает всю необходимую информацию о комплектующем:

* тип комплектующего;
* компьютер;
* филиал;
* состояние комплектующего (находится на складе при филиале, вышло из строя, установлено, списано).

Сущность «Лицензия» отражает всю необходимую информацию о лицензии:

* стоимость;
* срок действия;
* пользовательское соглашение;
* количество компьютеров, к которым может быть применена лицензия;
* Тип ПО, к которому может быть применена лицензия
* дата покупки;
* комментарий.

Сущность «ПО» отражает информацию о лицензии, включает в себя информацию о:

* тип ПО;
* компьютер;
* лицензия;
* комментарий.

Сущность «Тип комплектующего» отражает информацию о лицензии, включает в себя информацию о:

* модель;
* стоимость;
* разновидность;
* драйвер (опционально);
* описание характеристик;
* комментарий.

Сущность «Тип ПО» отражает информацию о лицензии, включает в себя информацию о:

* название типа;
* категория (прикладное ПО, ОС, драйвер и др);
* комментарий;

2.6.3.3 Лингвистическое обеспечение: Пользовательский интерфейс должен быть на русском языке.

2.6.3.4 Требование к программному обеспечению: ОС Windows 7 и выше, .NET Framework 3.5.

2.6.3.5 Техническое обеспечение: x86 или x64 с частотой 2 ГГц и выше, ОЗУ 2 Гб, 500 Мб свободного места.

2.6.3.6 Особые требования к метрологическому обеспечению не предъявляются.

2.6.3.7 Особые требования к методическому обеспечению не предъявляются.

* + - 1. Особые требования к организационному обеспечению:

В Системе должна быть реализована ролевая модель управления правами пользователей.

|  |  |
| --- | --- |
| **Роль** | **Описание действий** |
| Директор | Все действия системы |
| Главный администратор | * просматривать информацию о всех лицензиях; * редактировать данные о лицензиях; * удалять лицензии из системы; * фиксировать информацию о применение лицензии к ПО, установленного на все компьютеры; * просматривать информацию о всех ПО и типах ПО; * редактировать информацию о ПО и типах ПО; * удалять ПО и типы ПО из системы; * просматривать информацию о всех компьютерах; * редактировать информацию о всех компьютерах; * удалять информацию о всех компьютерах; * просматривать информацию о всех комплектующих и типах комплектующих; * фиксировать информацию об установке и демонтаже комплектующих всех компьютеров; * добавлять тип комплектующего в систему; * редактировать информацию о типе комплектующего; * удалять информацию из типа комплектующего. |
| Администратор филиала | * просматривать информацию о всех непривязанных и привязанных к компьютерам филиала лицензиях; * редактировать данные всех непривязанных и привязанных к компьютерам филиала лицензиях; * удалять всех непривязанные и привязанных к компьютерам филиала лицензии из системы; * фиксировать информацию о применение лицензии к ПО, установленного на компьютеры филиала; * просматривать информацию о всех ПО, установленных на компьютеры филиала; * редактировать информацию о ПО установленных на компьютеры филиала; * удалять ПО, установленных на компьютеры филиала из системы; * просматривать информацию о компьютерах филиала; * редактировать информацию о компьютерах филиала; * удалять информацию о компьютерах филиала. |
| Директор филиала | * просматривать информацию о всех непривязанных и привязанных к компьютерам филиала лицензиях; * редактировать данные всех непривязанных и привязанных к компьютерам филиала лицензиях; * удалять всех непривязанные и привязанных к компьютерам филиала лицензии из системы; * фиксировать информацию о применение лицензии к ПО, установленного на компьютеры филиала; * просматривать информацию о всех ПО, установленных на компьютеры филиала и типах ПО; * редактировать информацию о ПО установленных на компьютеры филиала и типах ПО; * удалять ПО, установленных на компьютеры филиала и типы ПО из системы; * просматривать информацию о компьютерах филиала; * редактировать информацию о компьютерах филиала; * удалять информацию о компьютерах филиала; * добавлять тип комплектующего в систему; * редактировать информацию о типе комплектующего; * удалять информацию из типа, комплектующего; * добавлять работников в систему; * редактировать данные о работниках системы; * удалять работника из системы; * просматривать все помещения филиала; * фиксировать информацию добавления помещения филиалу; * редактировать информацию помещения филиала; * удалять помещение из системы; * просматривать Аналитику и статистику. |
| Ответственное лицо | * просматривать информацию о компьютерах, за которые несёт ответственность, данный работник * просмотр информации об установленном на компьютеры за которые несёт ответственность данный работник ПО; * просмотр информации о применённых к компьютерам за которые несёт ответственность данный работник лицензиях; |
| Ответственный за склад | * просматривать информацию о комплектующих, находящихся на складе конкретного филиала; * фиксировать информацию о добавлении комплектующего на склад филиала; * добавлять информацию о комплектующем на склад филиала; * фиксировать данные о списании комплектующего со склада (удалении комплектующих из системы) |