2.2 Характеристика ИС и ПО ИП Хроленков Р.А.

При проектировании информационных систем и программных продуктов для работы с данными, большое внимание уделяется быстрому обмену данными между отделами компании. Ниже будет рассмотрена структура предприятия на физическом уровне.

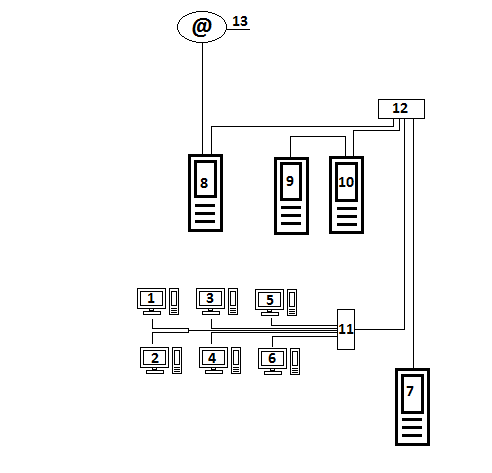


Рис. 1 Локальная Сеть.

На рисунке 1 представлена локальная сеть технического отдела. Цифрами обозначены компьютеры в данной локальной сети. Рассмотрим более подробнее. С 1 по 6 компьютеры разработчиков компании, работающие под разными операционными системами (Windows 7, Windows 8, Linux Debian 7, OS X). С 7 по 10 сервера компании. Сервер под № 7 – обслуживает систему контроля версий для технического отдела, работает на базе операционной системы Linux. Сервер под № 8, является файловым хранилищем организации, на нём установлена операционная система FreeNAS (**FreeNAS** — [свободная](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B2%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BE%D0%B1%D0%B5%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5) [операционная система](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0) для [сетевого хранилища](https://ru.wikipedia.org/wiki/NAS) ([англ.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) *Network-Attached Storage*). FreeNAS основан на ОС [FreeBSD](https://ru.wikipedia.org/wiki/FreeBSD) с использованием [Samba](https://ru.wikipedia.org/wiki/Samba) и [PHP](https://ru.wikipedia.org/wiki/PHP), поддерживает software [RAID](https://ru.wikipedia.org/wiki/RAID); к нему можно получить доступ по протоколам SMB, [AFP](https://ru.wikipedia.org/wiki/Apple_Filing_Protocol), [FTP](https://ru.wikipedia.org/wiki/FTP), SSH, [NFS](https://ru.wikipedia.org/wiki/Network_File_System) и другие.  Следующий сервер под № 9 работает на базе Windows 2008 R2. Этот сервер обслуживает локальную сеть предприятия. На нём работают: служба DNS, DHCP, сервер печати, active directory. Сервер № 10 обеспечивает работу руководства и экономического отдела. На нём работает служба удалённый рабочий стол, а так же сервер терминалов. Обеспечивает ведение бухгалтерии и сдачу отчётности по закрытым каналам связи. Сервер № 13 обеспечивает доступ в интернет. Установлен кэширующий прокси сервер SQUID (**Squid** ([англ.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) *squid* — «кальмар») — программный пакет, реализующий функцию [кэширующего](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%8D%D1%88) [прокси-сервера](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%BA%D1%81%D0%B8-%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80) для протоколов [HTTP](https://ru.wikipedia.org/wiki/HTTP), [FTP](https://ru.wikipedia.org/wiki/FTP), [Gopher](https://ru.wikipedia.org/wiki/Gopher_(%D1%81%D0%B5%D1%82%D0%B5%D0%B2%D0%BE%D0%B9_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BB)" \o "Gopher (сетевой протокол)) и (в случае соответствующих настроек) [HTTPS](https://ru.wikipedia.org/wiki/HTTPS). Разработан сообществом как программа с открытым исходным кодом. Под цифрой 11 и 12 на рисунке показаны маршрутизаторы.

Перечень программного обеспечения используемого в организации ИП Хроленков.

1. **MS Windows Server 2008 R2**-  серверная операционная система компании «[Microsoft](https://ru.wikipedia.org/wiki/Microsoft" \o "Microsoft)», являющаяся усовершенствованной версией [Windows Server 2008](https://ru.wikipedia.org/wiki/Windows_Server_2008" \o "Windows Server 2008). Поступила в продажу [22 октября](https://ru.wikipedia.org/wiki/22_%D0%BE%D0%BA%D1%82%D1%8F%D0%B1%D1%80%D1%8F) [2009](https://ru.wikipedia.org/wiki/2009)[[1]](https://ru.wikipedia.org/wiki/Windows_Server_2008_R2#cite_note-oct22-1). Как и Windows 7, Windows Server 2008 R2 использует ядро Windows NT 6.1. Новые возможности включают улучшенную виртуализацию, новую версию [Active Directory](https://ru.wikipedia.org/wiki/Active_Directory" \o "Active Directory), [Internet Information Services](https://ru.wikipedia.org/wiki/Internet_Information_Services" \o "Internet Information Services) 7.5 и поддержку до 256 процессоров. Это первая ОС Windows, доступная только в 64-разрядном варианте. В компании используется в качестве сервера DHCP, DNS и [Active Directory](https://ru.wikipedia.org/wiki/Active_Directory).

2. **Apache OpenOffice** — [свободный](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B2%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BE%D0%B1%D0%B5%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5) [пакет офисных приложений](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%84%D0%B8%D1%81%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BF%D0%B0%D0%BA%D0%B5%D1%82). Конкурирует с коммерческими офисными пакетами (в том числе [Microsoft Office](https://ru.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Office" \o "Microsoft Office)) как на уровне форматов, так и на уровне [интерфейса пользователя](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D1%84%D0%B5%D0%B9%D1%81_%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8F). Одним из первых стал поддерживать новый [открытый формат](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%82%D0%BA%D1%80%D1%8B%D1%82%D1%8B%D0%B9_%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%82) [OpenDocument](https://ru.wikipedia.org/wiki/OpenDocument) ([ISO/IEC 26300](https://ru.wikipedia.org/wiki/ISO_26300)). Официально поддерживается на латформах [Linux](https://ru.wikipedia.org/wiki/Linux" \o "Linux),[Microsoft Windows](https://ru.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Windows), [Mac OS X](https://ru.wikipedia.org/wiki/Mac_OS_X) Intel/[PowerPC](https://ru.wikipedia.org/wiki/PowerPC) . Существуют порты для [OpenSolaris](https://ru.wikipedia.org/wiki/OpenSolaris), [FreeBSD](https://ru.wikipedia.org/wiki/FreeBSD), Linux PowerPC[[7]](https://ru.wikipedia.org/wiki/OpenOffice" \l "cite_note-7) и [OS/2](https://ru.wikipedia.org/wiki/OS/2).

Основан на коде [StarOffice](https://ru.wikipedia.org/wiki/StarOffice" \o "StarOffice), который был приобретён, а затем выпущен с [открытым исходным кодом](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%82%D0%BA%D1%80%D1%8B%D1%82%D1%8B%D0%B9_%D0%B8%D1%81%D1%85%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BA%D0%BE%D0%B4) фирмой [Sun Microsystems](https://ru.wikipedia.org/wiki/Sun_Microsystems" \o "Sun Microsystems).

Ранее распространялся по схеме двойного лицензирования: по лицензиям [LGPL](https://ru.wikipedia.org/wiki/LGPL) и [SISSL](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=Sun_Industry_Standards_Source_License&action=edit&redlink=1). Но [3 сентября](https://ru.wikipedia.org/wiki/3_%D1%81%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8F%D0%B1%D1%80%D1%8F) [2005 года](https://ru.wikipedia.org/wiki/2005_%D0%B3%D0%BE%D0%B4) компания Sun Microsystems объявила об отказе от SISSL для всех своих открытых проектов, и пакет с тех пор имеет только лицензию LGPL.

Офисный пакет OpenOffice.org может свободно устанавливаться и использоваться на домашних компьютерах, в школах, офисах, вузах, государственных, бюджетных и коммерческих организациях и учреждениях согласно [лицензии Apache](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B8%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B7%D0%B8%D1%8F_Apache).

3. **NetBeans IDE** — [свободная](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B2%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BE%D0%B1%D0%B5%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5) [интегрированная среда разработки](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%B3%D1%80%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B0_%D1%80%D0%B0%D0%B7%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%BA%D0%B8) приложений (IDE) на [языках программирования](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AF%D0%B7%D1%8B%D0%BA_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F)[Java](https://ru.wikipedia.org/wiki/Java),[Python](https://ru.wikipedia.org/wiki/Python), [PHP](https://ru.wikipedia.org/wiki/PHP), [JavaScript](https://ru.wikipedia.org/wiki/JavaScript), [C](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8_(%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F)), [C++](https://ru.wikipedia.org/wiki/C%2B%2B), [Ада](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B4%D0%B0_(%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F))и ряда других.

Проект NetBeans IDE поддерживается и спонсируется компанией [Oracle](https://ru.wikipedia.org/wiki/Oracle_Corporation" \o "Oracle Corporation), однако разработка NetBeans ведется независимым сообществом разработчиков-энтузиастов (NetBeans Community) и компанией NetBeans Org.

По качеству и возможностям последние версии NetBeans IDE не уступают лучшим коммерческим (платным) интегрированным средам разработки для языка Java, таким, как [IntelliJ IDEA](https://ru.wikipedia.org/wiki/IntelliJ_IDEA" \o "IntelliJ IDEA), поддерживая [рефакторинг](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B5%D1%84%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%BD%D0%B3), [профилирование](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B8%D0%BB%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5_(%D0%B8%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0)), выделение синтаксических конструкций цветом, автодополнение набираемых конструкций на лету, множество предопределённых шаблонов кода.

Для разработки программ в среде NetBeans и для успешной инсталляции и работы самой среды NetBeans должен быть предварительно установлен Sun [JDK](https://ru.wikipedia.org/wiki/JDK) или J2EE SDK подходящей версии. Среда разработки NetBeans по умолчанию поддерживала разработку для платформ [J2SE](https://ru.wikipedia.org/wiki/J2SE) и [J2EE](https://ru.wikipedia.org/wiki/J2EE). Начиная с версии 6.0 NetBeans поддерживает разработку для мобильных платформ [J2ME](https://ru.wikipedia.org/wiki/J2ME), [C++](https://ru.wikipedia.org/wiki/C%2B%2B) (только [g++](https://ru.wikipedia.org/wiki/G%2B%2B)) и PHP без установки дополнительных компонентов.

4. **Adobe Photoshop** — многофункциональный [графический](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D1%8B) редактор, разработанный и распространяемый фирмой [Adobe Systems](https://ru.wikipedia.org/wiki/Adobe_Systems" \o "Adobe Systems). В основном работает с [растровыми](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%B8%D0%BA%D0%B0) изображениями, однако имеет некоторые [векторные](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%B8%D0%BA%D0%B0) инструменты. Продукт является лидером рынка в области коммерческих средств редактирования [растровых](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%B8%D0%BA%D0%B0) изображений и наиболее известным продуктом фирмы Adobe. Часто эту программу называют просто **Photoshop**, на жаргоне российских пользователей — «шоп». В настоящее время Photoshop доступен на платформах [OS X](https://ru.wikipedia.org/wiki/OS_X), [Windows](https://ru.wikipedia.org/wiki/Windows" \o "Windows), в мобильных системах [iOS](https://ru.wikipedia.org/wiki/IOS" \o "IOS) и [Android](https://ru.wikipedia.org/wiki/Android" \o "Android). Также существует версия Photoshop Express для [Windows Phone 8](https://ru.wikipedia.org/wiki/Windows_Phone_8" \o "Windows Phone 8) и [8.1](https://ru.wikipedia.org/wiki/Windows_Phone_8.1).

Используется дизайнерами компании для разработки дизайна пользовательского интерфейса программного обеспечения.

5. **Subversion** (также известная как «SVN») —[свободная](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B2%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BE%D0%B1%D0%B5%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5) централизованная [система управления версиями](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0_%D1%83%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F_%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%B8%D1%8F%D0%BC%D0%B8), официально выпущенная в[2004 году](https://ru.wikipedia.org/wiki/2004_%D0%B3%D0%BE%D0%B4) компанией [CollabNet](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=CollabNet&action=edit&redlink=1).

Цель проекта— заменить собой распространенную на тот момент систему [Concurrent Versions System](https://ru.wikipedia.org/wiki/CVS)(CVS), которая ныне считается устаревшей. Subversion реализует все основные функции CVS и свободна от ряда недостатков последней.

Subversion используется многими сообществами разработчиков [открытого программного обеспечения](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%82%D0%BA%D1%80%D1%8B%D1%82%D0%BE%D0%B5_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BE%D0%B1%D0%B5%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5)(в том числе сообществами, ранее использовавшими [CVS](https://ru.wikipedia.org/wiki/CVS)). В их числе такие известные проекты, как [Apache](https://ru.wikipedia.org/wiki/Apache), [GCC](https://ru.wikipedia.org/wiki/GNU_Compiler_Collection), [Free Pascal](https://ru.wikipedia.org/wiki/Free_Pascal), [Python](https://ru.wikipedia.org/wiki/Python), [Ruby](https://ru.wikipedia.org/wiki/Ruby), [FreeBSD](https://ru.wikipedia.org/wiki/FreeBSD), [AROS](https://ru.wikipedia.org/wiki/AROS), [Blender](https://ru.wikipedia.org/wiki/Blender), [Boost](https://ru.wikipedia.org/wiki/Boost),[Tor](https://ru.wikipedia.org/wiki/Tor). Subversion также широко используется в закрытых проектах и корпоративной сфере.

6. **Android Studio -** это интегрированная среда разработки (IDE) для работы с платформой Android. Android Studio была анонсирована 16 мая 2013 года на конференции Google I/O менеджером по продукции Ellie Powers. Android Studio находится в свободном доступе под Apache License 2.0. Это IDE находилась в свободном доступе начиная с версии 0.1, опубликованной в мае 2013, затем поступила в стадию бета-тестирования, начиная с версии 0.8, которая была выпущен в июне 2014 года. Первая стабильная сборка была выпущена в декабре 2014 года, начиная с версии 1.0. Основанная на программном обеспечении IntelliJ IDEA JetBrains ", студия разрабатывалась специально для разработки под Android. Android Studio доступен для скачивания на Windows, Mac OS X и Linux.

7. **Xcode** — [интегрированная среда разработки](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%B3%D1%80%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B0_%D1%80%D0%B0%D0%B7%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%BA%D0%B8) [программного обеспечения](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BE%D0%B1%D0%B5%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5) под [OS X](https://ru.wikipedia.org/wiki/OS_X) и [iOS](https://ru.wikipedia.org/wiki/Apple_iOS" \o "Apple iOS), разработанная корпорацией [Apple](https://ru.wikipedia.org/wiki/Apple" \o "Apple). Первая версия выпущена в [2001 году](https://ru.wikipedia.org/wiki/2001_%D0%B3%D0%BE%D0%B4), распространяется бесплатно через [Mac App Store](https://ru.wikipedia.org/wiki/Mac_App_Store).