**Практическая работа №5«Настройка работы системы контроля версий (типов импортируемых файлов, путей, фильтров и др. параметров импорта в репозиторий)»** Система управления/контроля версиями (от англ. Version Control System или Revision Control

System) — программное обеспечение для облегчения работы с изменяющейся информацией. Система управления версиями позволяет хранить несколько версий одного и того же документа, при необходимости, возвращаться к более ранним версиям, определять, кто и когда сделал то или иное изменение и многое другое.

Такие системы наиболее широко применяются при разработке программного обеспечения, для хранения исходных кодов разрабатываемой программы. Однако, они могут с успехом применяться и в других областях, в которых ведётся работа с большим количеством непрерывно изменяющихся электронных документов, в частности, они всё чаще применяются в САПР, обычно, в составе систем управления данными об изделии (PDM). Управление версиями используется в инструментах конфигурационного управления (Software Configuration Management Tools).

Распространённые системы управления версиями

* Subversion
* Darcs
* Microsoft Visual SourceSafe
* Bazaar
* Rational ClearCase
* Perforce
* BitKeeper
* Mercurial
* Git
* GNU Arch
* CVS — устаревшая. Потомок: Subversion
* RCS — устаревшая. Потомок: CVS Основные понятия

Репозиторий (repository) – центральное хранилище, которое содержит версии файлов. Очень часто репозиторий организуется средствами какой-нибудь СУБД.

Версия файла (revision) – состояние файла в определенный момент времени. Репозиторий предоставляет возможность хранить неограниченное число версий одного и того же файла.

Актуальная версия файла – обычно это самая последняя версия файла, размещенного в репозитории.

Рабочая версия файла (working copy) – версия файла, с которой в текущий момент ведется работа, и которая не загружена в репозиторий.

Загрузка (Upload) – размещение файла в репозитории. В процессе загрузки в репозиторий помещается рабочая версия файла.

Выгрузка (Checkout) – получение файла из репозитория. В процессе выгрузки осуществляется получение из репозитория необходимой версии файла.

Синхронизация (update, sync) – приведение в соответствие рабочих версий файлов с актуальными версиями в репозитории. В процессе синхронизации в репозиторий загружаются те файлы, рабочие копии которых являются более "свежими" (т.е. имеют более поздние версии), по сравнению с файлами в репозитории, и выгружаются те файлы, рабочие копии которых устарели по сравнению с копиями в репозитории.

Borland StarTeam

Borland StarTeam – очень мощный и функциональный кросс-платформенный продукт, разрабатываемый в прошлом фирмой StarBase, которую Borland приобрела в конце 2002 г. Заметное преимущество данного решения состоит в том, что версия 2005 выступает центральным элементом стратегии управления жизненным циклом приложений (Application Lifecycle Management, ALM) компании Borland и обладает расширенными возможностями интеграции со всеми ее ключевыми пакетами, используемыми при разработке программного обеспечения.

MS SourceSafe

Microsoft Visual SourceSafe (Visual SourceSafe, VSS) — программный продукт компании Майкрософт, файл-серверная система управления версиями, предназначенная для небольших команд разработчиков. VSS позволяет хранить в общем хранилище файлы, разделяемые несколькими пользователями, для каждого файла хранится история версий. VSS входит в состав пакета Microsoft Visual Studio и интегрирован с продуктами этого пакета. Доступен только для

платформы Windows. Версию для Unix поддерживает компания MainSoft. В ноябре 2005 года вышла обновлённая версия продукта — Visual SourceSafe 2005, обещающая повышенную стабильность и производительность, улучшенный механизм слияния для XML-файлов и файлов в Юникоде, а также работу через HTTP. Visual SourceSafe нацелен на индивидуальных разработчиков либо небольшие команды разработчиков. Там где VSS недостаточно, ему на замену предлагается новый продукт Майкрософт — Team Foundation Server, входящий в состав Visual Studio Team System.

Rational Clear Case

ClearCase поддерживает следующие возможности, разительно отличающие его в лучшую сторону от других средств контроля:

* Общий контроль версий не только файлов, но и директорий/поддиректорий;
* Бесконечное число ответвлений от определенной версии;
* Автоматическая компрессия файлов и их кеширование (СС позволяет хранить большое количество данных, при всем при этом база данных остается компактной и быстрой);
* Позволяет легко конвертировать базы данных других средств контроля, например: PVCS, SourceSafe, RCS, CVS и SCCS;
* Поддерживает параллельную разработку и мультикомандные подразделения, расположенные в географически удаленных друг от друга местах;
* Мультиплатформенность (способен объединить единой средой участников, работающих на разных операционных системах);
* Имеет интеграцию со средствами разработки;
* Имеет Web-интерфейс для удаленного контроля. CVS

CVS (Concurrent Versions System, "Система Конкурирующих Версий" ). Хранит историю изменений определённого набора файлов, как правило исходного кода программного обеспечения, и облегчает совместную работу группы людей (часто — программистов) над одним проектом. CVS популярна в мире открытого ПО. Система распространяется на условиях лицензии GNU GPL.

Subversion

Subversion — централизованная система (в отличие от распределённых систем, таких, как Git или Mercurial), то есть данные хранятся в едином хранилище. Хранилище может располагаться на локальном диске или на сетевом сервере. Работа в Subversion мало отличается от работы в других централизованных системах управления версиями. Для совместной работы над файлами в Subversion преимущественно используется модель Копирование-Изменение-Слияние. Кроме того, для файлов, не допускающих слияние (различные бинарные форматы файлов), можно использовать модель Блокирование-Изменение-Разблокирование.

1. Настроить подключение к репозиторию
2. Скачать проект
3. Добавить свой класс к проекту
4. Внести изменения к класс
5. Обновить класс в репозитории
6. Удалить все локальные файлы и скачать проект из репозитория
7. Добавить "лишний" файл в репозиторий и затем удалить его из репозитория.
8. Изучить журнал изменений файлов, посмотреть какие изменения внесены другими разработчиками.

Примечание: опробовать Git, Subversion, Mercurial (локально) Ссылки на учебные репозитории:

* Git
  + https://github.com/irgups/project\_2015\_01.git
  + https://github.com/irgups/project\_2015\_02.git
* Subversion
  + https://github.com/irgups/project\_2015\_01
  + https://github.com/irgups/project\_2015\_02