

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ВЕРСИЯМИ

Палуико А.Ф., Александрович Е.Н., Мелешкевич Д.В., Матвеев А.В.

Институт информационных технологий БГУИР, г. Минск, Беларусь,
arina.paluiko@gmail.com

Abstract. The version control systems are examined, with which you can track or return the past the version of software files or documentation files where you make changes the last solution. Using this, it is possible to improve the distance learning system.

Для совершенствования и создания удобств для дистанционного обучения и обучения в целом, можно использовать системы управления версиями.

Управление версиями – это искусство управления изменениями информации.

При работе с документацией или разработке программного обеспечения есть возможность столкнуться с рядом трудностей, например:

- сохранен измененный материал, а потом решено вернуться к прошлой версии, где не было изменений. Каждую версию можно сохранять в отдельную папку, но со временем станет сложно управляться с большим количеством файлов;

- если над данными работает сразу несколько человек, необходимо автоматизировать процесс объединения сделанных ими изменений.

Для решения таких проблем удобно использовать системы управления версиями, которые позволяют: хранить полную историю изменений отслеживаемых объектов (это могут быть различные файлы, ссылки, каталоги) в централизованном хранилище, даже при изменении метаданных, перемещении, переименовании или удалении [1].

Рассмотрим подробнее централизованную систему управления версиями – Subversion (SVN), которая была выпущена в 2004 году и является на данный момент наиболее известной и действенной, её последняя версия была опубликована 10 августа 2017 года.

При копировании объектов с разветвлением истории в репозитории появляются два отдельных объекта с общей историей, есть возможность полного слияния объектов, эмуляции ветвления, копирование директорий; поддержка многопользовательской работы с хранилищем и автоматическим слиянием изменений.

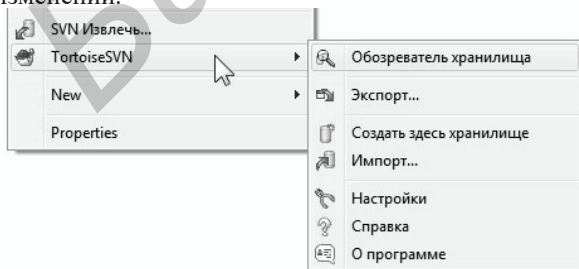


Рисунок 1 – Функциональные возможности SVN

Сетевой обмен между сервером и клиентом предусматривает передачу только различий между активной копией и хранилищем [2].

Системы управления версиями обычно обеспечивают эффективную работу с текстовыми и двоичными файлами.

В системе управления версиями SVN есть несколько вариантов доступа к репозиторию:

- доступ на локальной файловой системе;
- доступ по собственному сетевому протоколу;
- доступ через веб-сервер по протоколу WebDAV/DeltaV.

Библиотеки для языков Python, Perl, PHP, Java позволяют функциональность клиента Subversion встроить в программы, написанные на этих языках.

При проведении какой-либо операции с файлом на SVN это сохраняется в истории. Для наглядного понимания, файлам присваиваются статусы, которые отображаются в виде значков. Таким образом, при возникновении ошибок – можно быстро разрешить проблему [3].

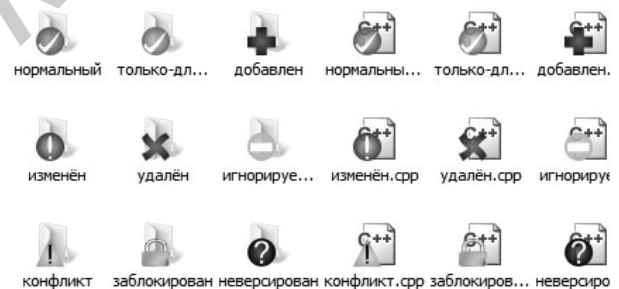


Рисунок 2 – Функциональные возможности SVN

Благодаря системе управления версиями можно легко восстанавливать потерянную информацию, хранить всю историю изменений и саму информацию студентами с быстрым доступом для преподавателя и самого студента. Система управления версиями является решением одной из важных проблем дистанционного обучения в сфере информационных технологий.

Литература

1. SVN [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://tortoisesvn.net>.
2. Documentation SVN [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://tortoisesvn.net/docs/release/TortoiseSVN_en/index.html.
3. Version control system [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.amse.ru/courses/cpp1/>.