ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №3



Курс «Технологии разработки программного обеспечения»

Тема: Системы контроля версий.

Цель: Приобрести навыки работы с системами контроля версий на примере программ

TortoiseSVN и git.

1.

Основные отличия централизованных и распределенных систем контроля версий:

• Централизованные системы (CVCS): Все данные хранятся на одном центральном сервере. Пользователи получают последнюю версию файлов, вносят изменения и отправляют их обратно на сервер. Примеры: Subversion (SVN), Perforce.

• Распределенные системы (DVCS): Каждое рабочее место содержит полную копию репозитория. Пользователи могут работать автономно и синхронизировать изменения с другими репозиториями по мере необходимости. Примеры: Git, Mercurial.

2.

Модели совместного использования файлов системами контроля версий:

• Lock-Modify-Unlock: Пользователь блокирует файл для редактирования, вносит изменения и затем разблокирует его. Пример: TortoiseSVN.

• Copy-Modify-Merge: Пользователи копируют файлы, вносят изменения и затем сливают их с основной версией. Пример: Git.

3.

Модель, используемая TortoiseSVN по умолчанию:

• TortoiseSVN использует модель Lock-Modify-Unlock. Эта модель предотвращает конфликты, так как только один пользователь может редактировать файл в данный момент. Это особенно полезно для бинарных файлов, которые сложно сливать.

4.

Отличие команд «Обновить» и «Фиксировать». Что делает команда «Слить»:

• Обновить (Update): Получение последних изменений из репозитория в локальную копию.

• Фиксировать (Commit): Сохранение изменений из локальной копии в репозиторий.

• Слить (Merge): Объединение изменений из одной ветки в другую, разрешая конфликты, если они возникают.

5.

Этапы стандартного workflow при работе с локальным репозиторием с помощью Git:

• clone: Клонирование удаленного репозитория.

• branch: Создание новой ветки для разработки.

• checkout: Переключение на другую ветку.

• add: Добавление изменений в индекс (staging area).

• commit: Фиксация изменений в локальном репозитории.

• status: Проверка состояния рабочего каталога и индекса.

• diff: Просмотр различий между версиями.

• push: Отправка изменений в удаленный репозиторий.

• pull: Получение изменений из удаленного репозитория и слияние с локальными изменениями.

• reset: Отмена изменений в индексе или рабочем каталоге.