Система контроля версий Git

- специальное ПО, которое используется для изменений в файловой системе, отслеживания и контроля версий документов или кода программы. Она позволяет разработчикам и команде проекта работать над файлами вместе, отслеживать изменения, управлять их версиями и восстанавливаться к предыдущим состояниям проекта.

Преимущества системы контроля версий.

1. История изменений
2. Контроль версий
3. Коллективная работа
4. Ветвление и слияние
5. Отслеживание ошибок

Распределённая VS централизованная системы контроля версий

Архитектура: централизованная система имеет единую центральную базу данных, где хранятся все файлы изменения. В распределённой системе каждый пользователь имеет собственную копию репозитория, включая всю историю изменений

Работа в оффлайн: распределённая система позволяет работать в офлайн режиме

Управление правами доступа: В централизованной системе управление правами доступа к репозиторию обычно происходит на уровне центрального сервера. В распределенной системе каждый пользователь может выполнять операции с собственной копией репозитория, что позволяет более гибко управлять правами доступа.

Скорость работы: Распределенная система обычно быстрее выполняет операции, так как все данные хранятся локально у каждого пользователя. В централизованной системе операции происходят через удаленное соединение, что может быть медленнее при большом количестве пользователей.

snapshot-based

Система контроля версий с механизмом снимков (например, Git, Mercurial) хранят все версии файлов и директорий в форме полных копий (снимков) состояния проекта в определенный момент времени. Когда вы делаете коммит, система фиксирует все измененные файлы и создает новый снимок, который включает в себя полные копии всех измененных файлов. Это позволяет быстро переключаться между разными версиями проекта и осуществлять обход старых коммитов.

Коммит

Коммит (commit) представляет собой операцию, при которой изменения в файловой системе, внесенные программистом, сохраняются в репозитории проекта. Коммит фиксирует изменения в файле или наборе файлов, а также добавляет комментарии или описания к этим изменениям.

Каждый коммит имеет уникальный идентификатор, который позволяет отслеживать историю изменений и восстанавливать предыдущие версии файлов. Коммиты также позволяют работать с несколькими программистами над одним проектом, объединяя изменения, внесенные каждым из них.

Система контроля версий Git

Git -- это распределенная система управления версиями, которая используется для отслеживания изменений в коде программного обеспечения. Git позволяет разработчикам работать над проектом одновременно и совместно, сохраняя историю изменений и легко управляя версиями. Git также обеспечивает возможность ветвления и слияния кода, а также гибкую работу с удаленными репозиториями.