

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ,
МЕХАНИКИ И ОПТИКИ**

Факультет _____ компьютерных технологий и управления _____
Кафедра _____ вычислительной техники _____
Направление подготовки (специальность) _____ 230100 _____

**О Т Ч Е Т
о практике**

Тема задания: _____ тема _____

Студенты _____ Копылов А.А., Ванцян Р.Н., группа 3103 _____

Руководитель практики _____ Соснин В.В. _____

Оценка руководителя _____

Дата _____

Санкт-Петербург
2013г.

1 TeX(LaTeX)

TeX - система компьютерной вёрстки текста, разработанная американским профессором информатики Дональдом Кнутом в 1979-м году.

Атрибутом TeX/LaTeX является высочайшее типографское качество результирующего текста. Например, десятки разновидностей пробелов, дефисов и тире, доступные в современных реализациях LaTeX.

Для написания TeX Дональд Кнут создал концепцию «литературного программирования», заключающуюся в генерации документации и исходного кода программы по тексту, язык которого близок к естественному языку.

Недостатком же системы TeX является необходимость работать со значительно более абстрактным, лишенным наглядности представлением текста, что осложняет первоначальное освоение системы и на этапе подготовки текста нередко приводит к ошибкам, выявляющимся лишь при компиляции исходного файла.

TeX принимает исходный .tex-файл, интерпретирует его содержимое, и производит .dvi-файл, который представляет собой постраничное изображение результирующего документа. Рисунки включаются в документ в виде ссылок на внешние файлы. В результирующем .dvi-файле TeX оставляет для них пустые места.

LaTeX - наиболее популярный набор макрорасширений системы компьютерной вёрстки TeX, который облегчает набор сложных документов. Пакет позволяет автоматизировать многие задачи набора текста и подготовки статей, включая набор текста на нескольких языках, нумерацию разделов и формул, перекрёстные ссылки, размещение иллюстраций и таблиц на странице, ведение библиографии и др.

1.1 MiKTeX

MiKTeX - открытый (open source) дистрибутив \TeX для платформы Windows. Одним из существенных достоинств MiKTeX является возможность автоматического обновления установленных компонентов и пакетов.

В состав MiKTeX включены:

- классический \TeX -компилятор;
- различные варианты \TeX : pdf \TeX , e- \TeX , pdf-e- \TeX , Omega, e-Omega, NTS;
- конверторы \TeX в PDF;
- MetaPost;
- полный набор общеиспользуемых макропакетов: LaTeX, ConTeXt и др.;
- средство просмотра Yip;
- инструменты и утилиты;

2 Git

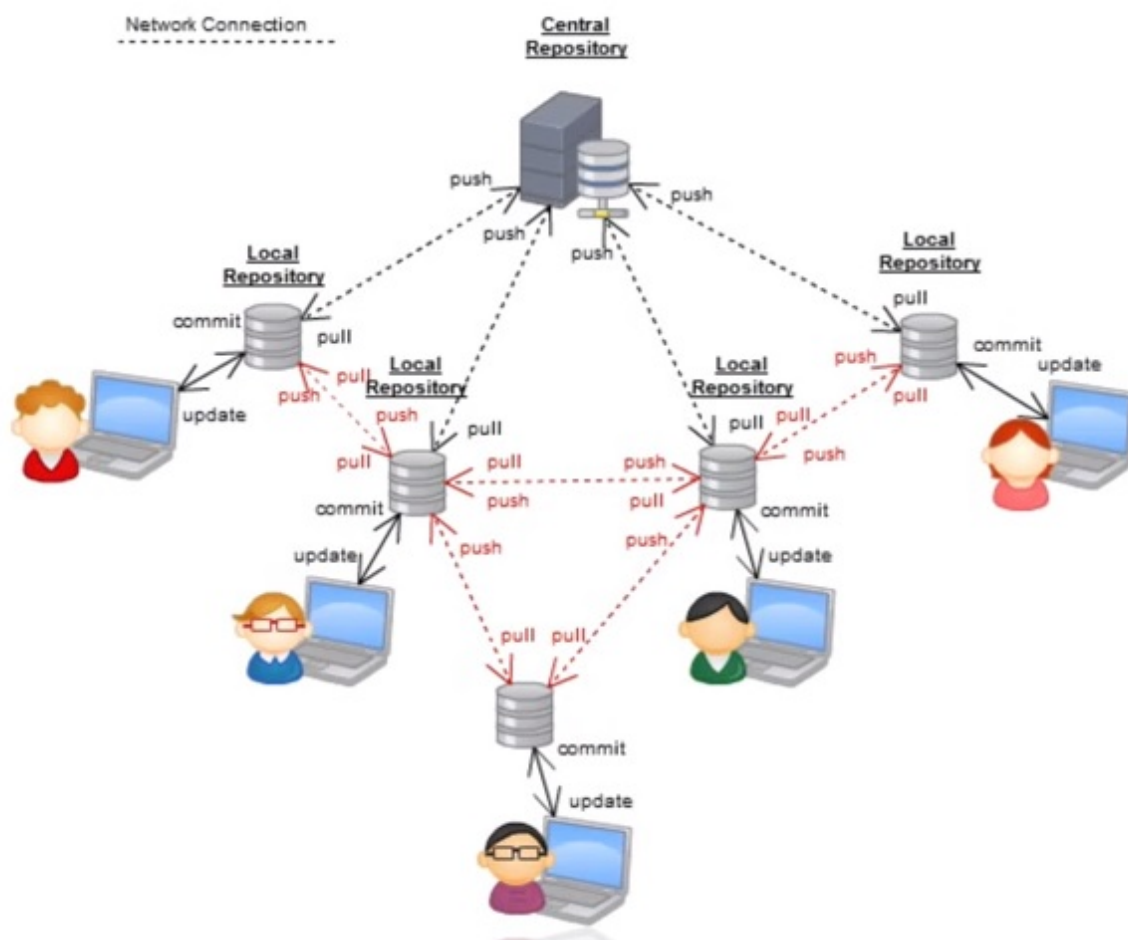
Git - система контроля версий (т.е. такая система, которая хранит все изменения в файле). В любой момент можно откатиться до любой заданной заранее позиции.

После изменений в файле, чтобы сохранить изменения, нужно сделать commit (фиксация). В commit может входить как один, так сразу и несколько файлов.

При работе в команде другим членам необходимо видеть то, что сделали Вы и использовать Ваши изменения. А Вам необходимо использовать изменения других участников команды. Для этого будет необходима система контроля версий.

Системы контроля версий хранят код в репозитории. Репозиторий является именно тем местом, которое синхронизирует различия, загруженные разными участниками процесса в коде.

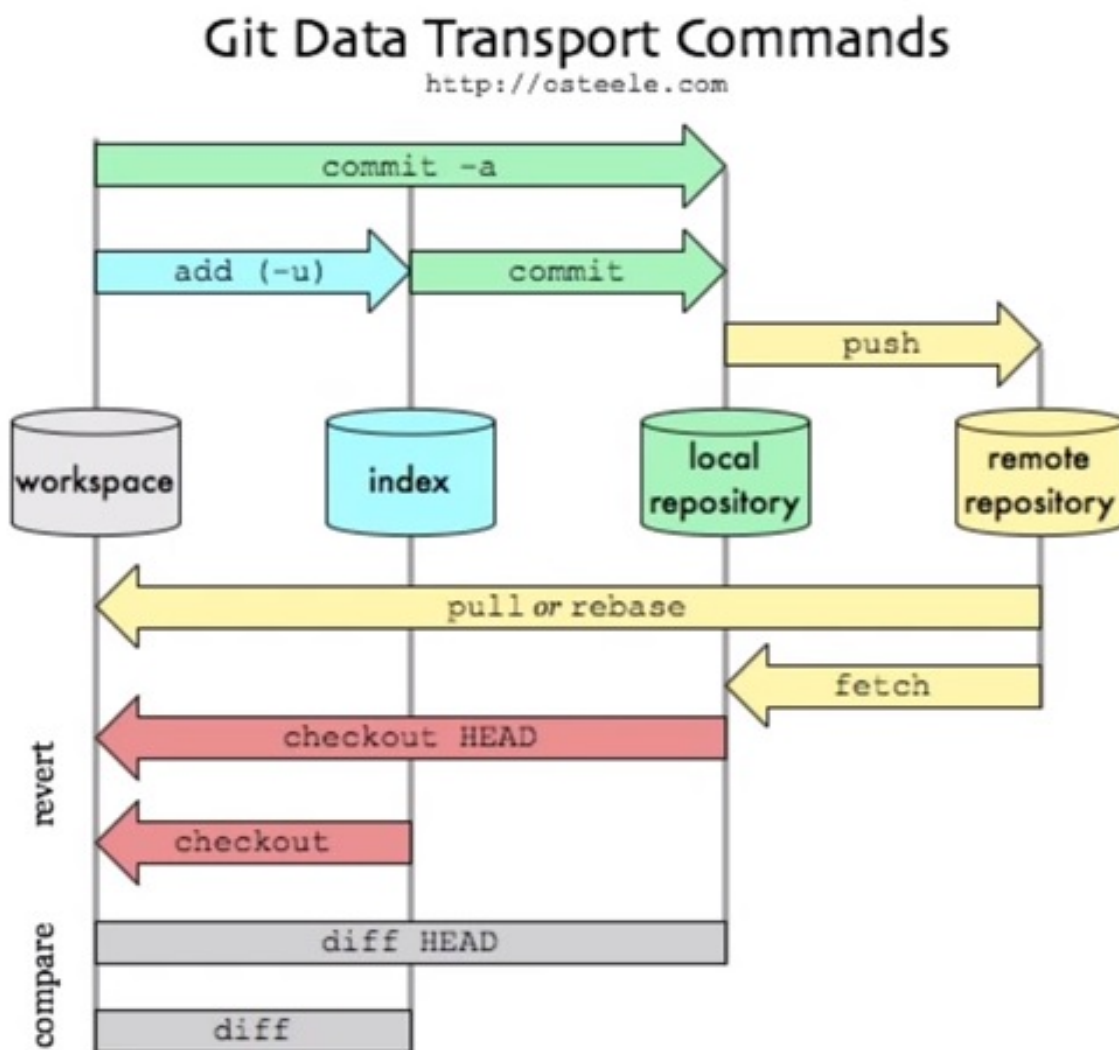
В Git между главным репозиторием и пользователем существует промежуточный репозиторий. Именно в этом заключается отличие Git от других систем. Локальный репозиторий обеспечивает работу без интернета.



Схематически Git работает следующим образом:

Вы работаете в своем рабочем пространстве (workspace), система параллельно с вашими изменениями вносит изменения в главный индекс(index), следя за теми файлами, которые Вы добавите (с помощью команды add). После этого можно зафиксировать текущее состояние с помощью команды commit. Затем файлы добавляются в локальный репозиторий. Наконец, когда у Вас есть доступ к интернету, Вы переносите (проталкиваете) фай-

лы (push) в удаленный репозиторий (у нас он находится на github). После чего из удаленного репозитория можно загрузить файлы с текущими изменениями (pull) либо посмотреть изменения с текущей версией (diff) либо другие пользователи (или Вы, но в другую директорию) могут загрузить изменения (checkout).



Основные git-команды:

git init - создание репозитория.

git status - состояние проекта; выводит информацию обо всех изменениях, внесенных в дерево директорий проекта по сравнению с последним коммитом рабочей ветки; отдельно выводятся внесенные в индекс и неиндексированные файлы.

git add - индексация изменений; позволяет внести в индекс - временное хранилище - изменения, которые затем войдут в коммит.

git commit - совершение коммита.

Ключи:

git commit -a - совершит коммит, автоматически индексируя изменения в файлах проекта. Новые файлы при этом индексироваться не будут! Удаление же файлов будет учтено.

git commit -m «commit comment» - комментируем коммит прямо из командной строки вместо текстового редактора.

git commit "filename" - внесет в индекс и создаст коммит на основе изменений единственного файла.

git log - разнообразная информация о коммитах в целом, по отдельным файлам и различной глубины погружения в историю.

git diff - изменения, не внесенные в индекс.

git push - вносим изменения в удаленный репозиторий.

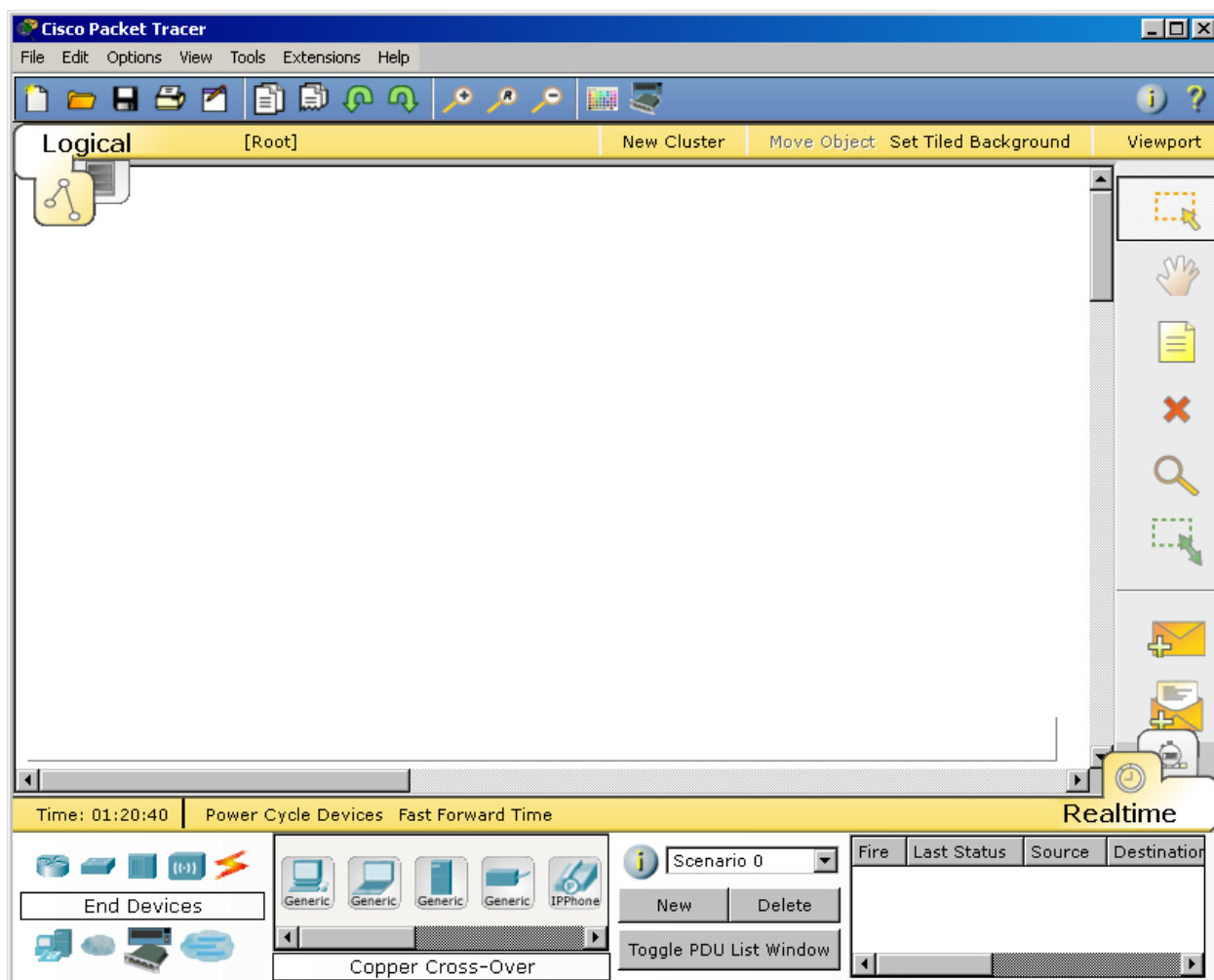
git pull - забираем изменения из удаленного репозитория.

Использованные материалы: <http://git-scm.com/book/ru/>,
<http://githowto.com/ru/>

3 Cisco Packet Tracer

Packet Tracer - симулятор сети передачи данных, выпускаемый фирмой Cisco Systems. Позволяет делать работоспособные модели сети, настраивать (командами Cisco IOS) маршрутизаторы и коммутаторы.

После запуска симулятора Packet Tracer, перед нами главное окно программы.



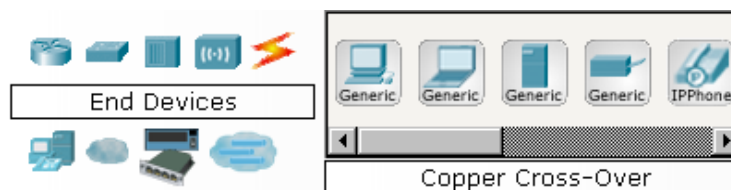
Большую часть данного окна занимает рабочая область, в которой можно размещать различные сетевые устройства, соединять их различными способами и как следствие получать самые разные сетевые топологии.

Сверху, над рабочей областью, расположена главная панель программы и ее меню. Меню позволяет выполнять сохранение, загрузку сетевых топологий, настройку симуляции, а также много других интересных функций. Главная панель содержит на себе наиболее часто используемые функции меню.



Справа от рабочей области, расположена боковая панель, содержащая ряд кнопок отвечающих за перемещение полотна рабочей области, удаление объектов и т.д.

Снизу, под рабочей областью, расположена панель оборудования.



Данная панель содержит в своей левой части типы доступных устройств, а в правой части доступные модели.

При наведении на каждое из устройств, в прямоугольнике, находящемся в центре между ними будет отображаться его тип. Типы устройств, наиболее часто используемые в Packet Tracer, представлены на рисунке.



Типы соединений (рассмотрение типов подключений идет слева направо, в соответствии с приведенным снизу рисунком).



- Автоматический тип – при данном типе соединения PacketTracer автоматически выбирает наиболее предпочтительные тип соединения для выбранных устройств
- Консоль – консольные соединение
- Медь Прямое – соединение медным кабелем типа витая пара, оба конца

кабеля обжаты в одинаковой раскладке. Подойдет для следующих соединений: коммутатор – коммутатор, коммутатор – маршрутизатор, коммутатор – компьютер и др.

- Медь кроссовер – соединение медным кабелем типа витая пара, концы кабеля обжаты как кроссовер. Подойдет для соединения двух компьютеров.
- Оптика – соединение при помощи оптического кабеля, необходимо для соединения устройств имеющих оптические интерфейсы.
- Телефонный кабель – обыкновенный телефонный кабель, может понадобиться для подключения телефонных аппаратов.
- Коаксиальный кабель – соединение устройств с помощью коаксиального кабеля.