# Современный C++

Максим Федоренко

ИАТЭ НИЯУ МИФИ
Кафедра ПМ

3 декабря 2016 г.

# Системы контроля версий

# Проблема

- Проект – множество файлов с исходным кодом
- Код изменяется
- За изменениями нужно следить
- Необходимо поддерживать несколько ***версий*** проекта

# Наивное решение

- Хранить копии файлов
- Копии файлов пронумерованы

Недостатки:

- Приходится хранить несколько практически идентичных копий
- Требуется повышенное внимание и дисциплина
- Возникают ошибки
- Это неудобно

# Централизованные системы

- Хранилище (репозиторий) находится на **сервере**
- Сервер совершает операции над репозиторием
- Пользователь работает с ***рабочей копией***
- Изменения отправляются на сервер, формируется новая ***ревизия***

Примеры:

- CVS
- Subversion (SVN)
- Perforce

# Недостатки

- Клиент-серверная архитектура не обладает гибкостью
- Слабая поддержка ветвления
- Линейный подход к разработке

# Распределённые системы

- Каждая рабочая копия – полноценный репозиторий
- Для работы не нужен сервер
- Хранилища синхронизируются между собой

Примеры:

- Git
- Mercurial
- Bazaar

# Git

- Линус Торвальдс, 2005 год
- Ядро Linux
- Около 10 миллионов строк кода

# Цели

- Скорость
- Простая архитектура
- Хорошая поддержка нелинейной разработки (тысячи параллельных веток)
- Полная децентрализация
- Возможность эффективного управления большими проектами

# Принципы работы

- Рабочая копия
- Добавление изменений в индекс
- Фиксация изменений
- Синхронизация между репозиториями

# Инструменты для работы с Git

- Командная строка
- SourceTree
- GitKraken

# Удалённые репозитории

- Командная работа над проектом
- Работа на разных устройствах
- ***Голые*** репозитории
- **GitHub** – хостинг удалённых репозиториев

# Ветки

- Одно из главных достоинств Git
- ***Коммиты*** образуют цепочки
- Ветка – указатель на конкретный коммит
- Главная ветка – **master**
- Слияние веток

# Git Flow

- Стандартный подход
- Несколько ключевых веток:

  | | |
  |---|---|
  | master | указывает на *release* версию |
  | develop | разработка следующей версии |

- Вспомогательные ветки:

  | | |
  |---|---|
  | feature/* | отдельные ветки для разработки |
  | release/* | стабилизационные ветки перед *релизом* |
  | hotfix/* | критические исправления |

# Системы сборки

# Системы сборки

- CMake

# Заключение

# Заключение

## Git

- `https://git-scm.com/book/ru/v2`
- `https://habrahabr.ru/post/106912/`

## CMake

- das