



Информатика



Лекция №8. Тема: «Вспомогательное ПО в IT-мире.»



- Автоматизированное создание документации для программы
- Управление жизненным циклом дефектов ПО
- Управление жизненным циклом проекта и постановкой задач программистам
- Лицензии
- Автоматизированное тестирование
- Утилиты взаимодействия
- Телеконференции / вебинары
- Контроль версий программного продукта
- ПО для виртуализации и контейнеризации

Далее рассматривается преимущественно ПО с открытым исходным кодом!



Slack:

- <https://slack.com/>
- Proprietary
- Последняя версия
июль 2023
- 12 языков

The screenshot shows the Slack interface for the 'Acme Inc' workspace. On the left, the sidebar lists various channels and users, including '#social-media' which is currently selected and highlighted in blue. The main pane displays the '#social-media' channel with several messages from users like Lisa Dawson, Zoe Maxwell, and Acme Team. The right side of the screen shows the 'Details' panel for the '#social-media' channel, providing information such as the topic ('Track and coordinate social media'), description ('Home of the social media team'), and member count (21). Other sections visible include 'About', 'Members', 'Organizations', 'Pinned Items', and 'Shortcuts'.

#social-media ★

21 | 1 | Track and coordinate social media

Lisa Dawson 11:55 AM
Really need to give some kudos to @zoe for helping out with the new influx of tweets yesterday. People are really, really excited about yesterday's announcement.

Zoe Maxwell 11:56 AM
No! It was my pleasure! Great to see the enthusiasm out there.

Acme Team APP 12:45 PM
Event starting in 15 minutes:
Team Status Meeting
Today from 1:00 PM to 1:30 PM

Harry Boone 12:58 PM
Quick note: today @Lisa will join our team sync to provide updates on the launch. If you have questions, bring 'em. See you all later... er, in 2 minutes 😊

Lee Hao 12:58 PM
Meeting notes from our sync with @Lisa

Post ▾

1/9 Meeting Notes
Last edited just now

Details

#social-media

Add Find Call More

About

Topic
Track and coordinate social media

Description
Home of the social media team

Members 21 >

Organizations 2 >

Pinned Items 1 >

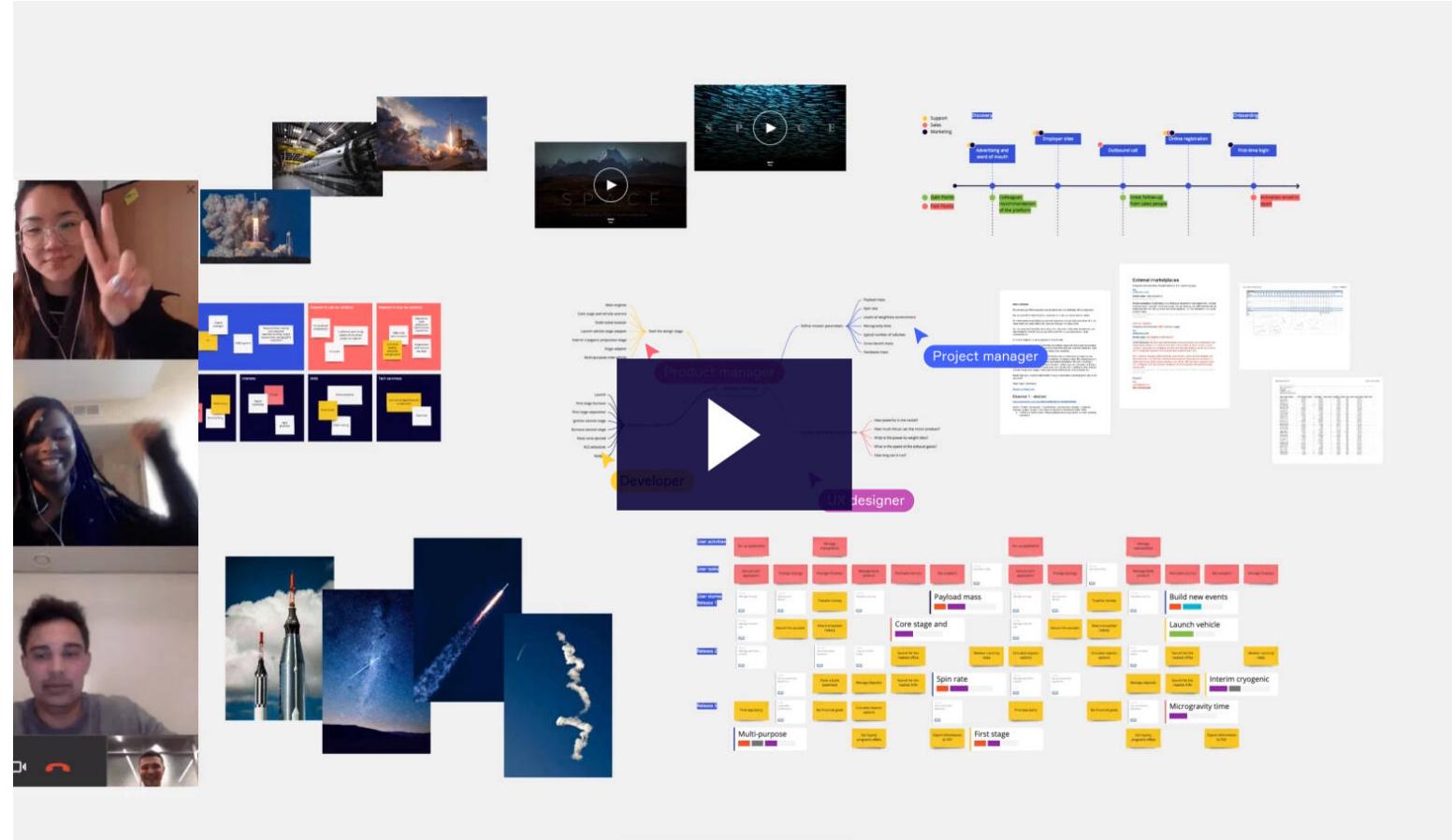
Shortcuts

Мессенджер (2)



Miro:

- <https://miro.com/>
- Только английский
- Основана в 2011 году в России
- Используется в Skyscanner, Autodesk, Netflix, Twitter



Miro:

Invite teammates

Invite from  Slack,  Google or  Microsoft

Copy this link and share in your work messenger:

<https://miro.com/welcome/clpiT2dRa>

Copy

Enter emails here

Send invitations

Skip for now



Современные системы управления проектами/задачами

Trello

- <https://trello.com>
- Создана в 2011 году, куплена компанией Atlassian в 2017 году
- 50 миллионов зарегистрированных пользователей, более 1 миллиона активных пользователей ежедневно*
- 21 язык
- Последний релиз — сентябрь 2023
- Используют Trivago, RMIT University, Lyft, Everlane, Zipcar, Jet, Shopify, Vodafone, COLE HAAN
- <https://trello.com/b/NaoBitSa> - План работы Учёного совета ИТМО 2023/24

* <https://expandedramblings.com/index.php/trello-facts-statistics/>

Современные системы управления проектами/задачами (2)



Confluence

- <https://www.atlassian.com/software/confluence>
- Вики-движок на Java
- Первый релиз – 25 марта 2004 года
- Последний релиз – 8.5.2 (октябрь 2023)
- 12 языков, включая русский
- Распространяется под проприетарной лицензией, бесплатна для некоммерческих организаций и открытых проектов
- В настоящее время позиционируется как практически единственный корпоративный движок

The screenshot shows the Atlassian Confluence interface. At the top, there's a navigation bar with icons for Confluence, Home, Recent, Spaces, People, Apps, Templates, and a 'Create' button. A search bar and user profile icons are also at the top right.

The main content area displays a page titled 'Rock Climbing in Colorado'. The left sidebar lists various pages under the space 'Exxtreme Travel', including 'Product requirements', 'Retrospectives', 'Jira reports', 'Troubleshooting articles', and several pages related to 'Tours in development' such as 'Current Tours', 'Rock Climbing in Colorado', 'Snorkeling with Sharks Project Plan', 'Exxtreme Canyoning in Croatia Proj...', 'Feedback from Open', 'Rock Climbing in Colorado Project Plan', '2020-12-10 Meeting notes', '2019-09-30 Meeting notes', and 'Example Page'. There are also links for 'Archived pages' and 'Create page'.

The main page content includes a header 'Rock Climbing in Colorado', a creation note ('Created by Jennifer Evans'), and a status section with a table:

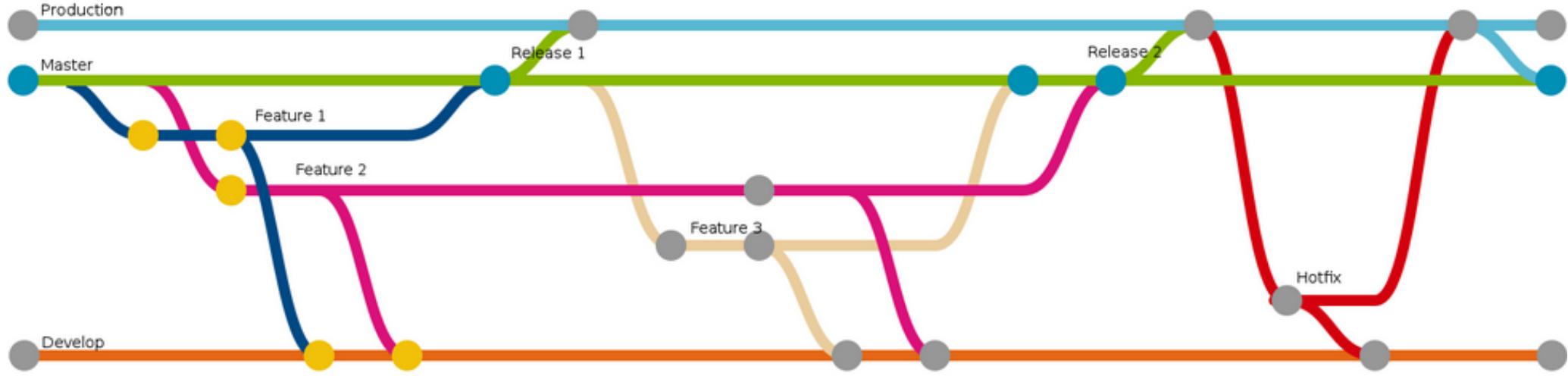
Offer	CORC101
Status	DRAFT
Team	@Alana Grant - PM @Mia - Marketing @Will - Web dev @Harvey - Localization Japan Marketing Team (@Eriko Asaoka (Unlicensed) @Nao Kameyama (Unlicensed) @Yusaku Nakagawa (Unlicensed))
Project Ticket	E TO-1: Rock climbing in Colorado CURRENT

On the right, there are two panels: 'Goals' (describing the first rock climbing tour offering) and 'Background and Strategic fit' (mentioning the popularity and success of rock climbing tours in the region). A decorative image of a mountain range is at the bottom.



Виды систем управления версиями ПО

Типовой пример развития версий ПО



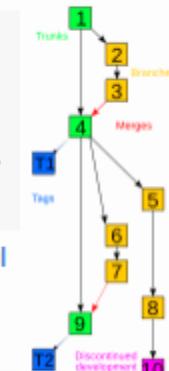
Система управления версиями (СУВ) позволяет хранить несколько версий ПО, возвращаться на любое число шагов назад в истории изменений, объединять несколько версий в одну, отслеживать кто, когда и какие внёс изменения и др.



Виды систем управления версиями ПО (2)

История развития СУВ

Version control software		
Years, where available, indicate the date of first stable release. Systems with names <i>in italics</i> are no longer maintained or have planned end-of-life dates.		
Local only	Free/open-source	RCS (1982) · SCCS (1973)
	Proprietary	The Librarian (1969) · Panvalet (1970s) · PVCS (1985) · QVCS (1991)
Client-server	Free/open-source	CVS (1986, 1990 <i>in C</i>) · CVSNT (1998) · QVCS Enterprise (1998) · Subversion (2000)
	Proprietary	AccuRev SCM (2002) · Azure DevOps <i>(Server (via TFVC))</i> (2005) · Services <i>(via TFVC (2014))</i> · ClearCase (1992) · CMVC (1994) · Dimensions CM (1980s) · DSEE (1984) · Integrity (2001) · Perforce Helix (1995) · SCLM (1980s?) · Software Change Manager (1970s) · StarTeam (1995) · Surround SCM (2002) · Synergy (1990) · Team Concert (2008) · Vault (2003) · Visual SourceSafe (1994)
Distributed	Free/open-source	BitKeeper (2000) · Breezy (2017) · Code Co-op (1997) · Darcs (2002) · DCVS (2002) · Fossil (2007) · Git (2005) · GNU arch (2001) · GNU Bazaar (2005) · Mercurial (2005) · Monotone (2003)
	Proprietary	Azure DevOps <i>(Server (via Git))</i> (2013) · Services <i>(via Git)</i> (2014) · TeamWare (1992) · Plastic SCM (2006)
Concepts	Baseline · Branch (Trunk) · Changeset · Commit (Gated) · Delta compression (Interleaved) · File comparison · Fork · Merge · Monorepo · Repository · Tag	





Виды систем управления версиями ПО (3)

Существуют следующие виды СУВ:

- **Централизованные** – CVS, Subversion (SVN), Perforce Helix Core, Azure DevOps Server. Преимущества: относительно малый объём скачиваемого репозитория (скачивается только одна запрошенная версия, а доступ другим версиям возможен лишь через повторный запрос).
- **Распределённые** - git, Mercurial. Преимущества: быстрая локальная работа с большим числом веток/версий, быстрый доступ ко всей истории изменения файлов проекта.

Subversion:

- Open-source, <https://subversion.apache.org/>
- Первый выпуск – 20 октября 2000
- Последняя версия – 1.14.5 (8 декабря 2024)
- 31 августа 2001 – начало «самодостаточности»
- Плохое объединение веток
- Невозможность удаления данных
- Резкое падение популярности с 2016 года



Виды систем управления версиями ПО (4)

Perforce Helix Core:

- Proprietary, <https://www.perforce.com/>
- Первый выпуск – 1995
- Последняя стабильная версия – 2022.1/2305383 (30 июня 2022)
- Работа с корпоративными клиентами: Porsche, Honda, Nissan, Daimler, Boeing, Samsung, NASA, U.S. Army, Nvidia, National Instruments
- Много плагинов (IntelliJ IDEA, Adobe Photoshop, MS Office, Eclipse, emacs)
- Попытка перехода на распределённые СУБ (пока не особо удачная)

Azure DevOps Server:

- Proprietary, <https://azure.microsoft.com/en-us/services/devops/server>
- Первый выпуск – 2005
- Последняя стабильная версия – 2022 (6 декабря 2022)
- Visual Studio System (VSS) → Visual Studio Team System (VSTS) → Team Foundation Server (TFS) →



Виды систем управления версиями ПО (5)

Mercurial:

- Open-source, <https://www.mercurial-scm.org/>
- Первый выпуск – 2005
- Последняя стабильная версия – 6.9 (20 декабря 2024)
- Относительно проста в освоении
- Возможность слияния только 2 ветвей за один проход
- Невозможность отмены коммита
- Использование: Mozilla, Nginx, есть зеркала GCC, Vim, ядра Linux

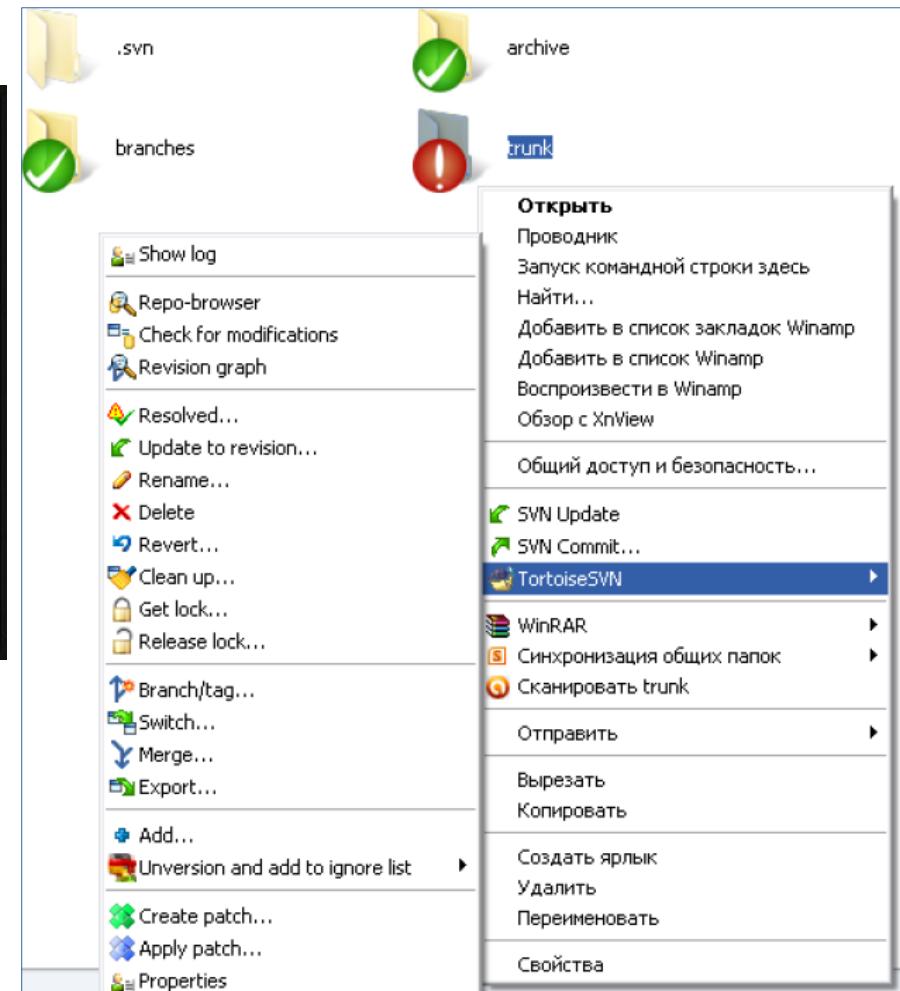
Git:

- Open-source, <https://git-scm.com/>
- Основатель – Линус Торвальдс, первый выпуск – 2005
- Последняя стабильная версия – 2.47.1 (25 ноября 2024)
- Поддерживается взаимодействие с CVS и Subversion
- Наиболее популярный в мире репозиторий: <https://github.com/>
- Важная документация: <https://git-scm.com/book/ru/v2>
- Понятно о ветвях: <https://nvie.com/posts/a-successful-git-branching-model/>
- <https://ru.stackoverflow.com/questions/512702/Разница-в-использовании-git-cmd-и-git-bash-под-windows>

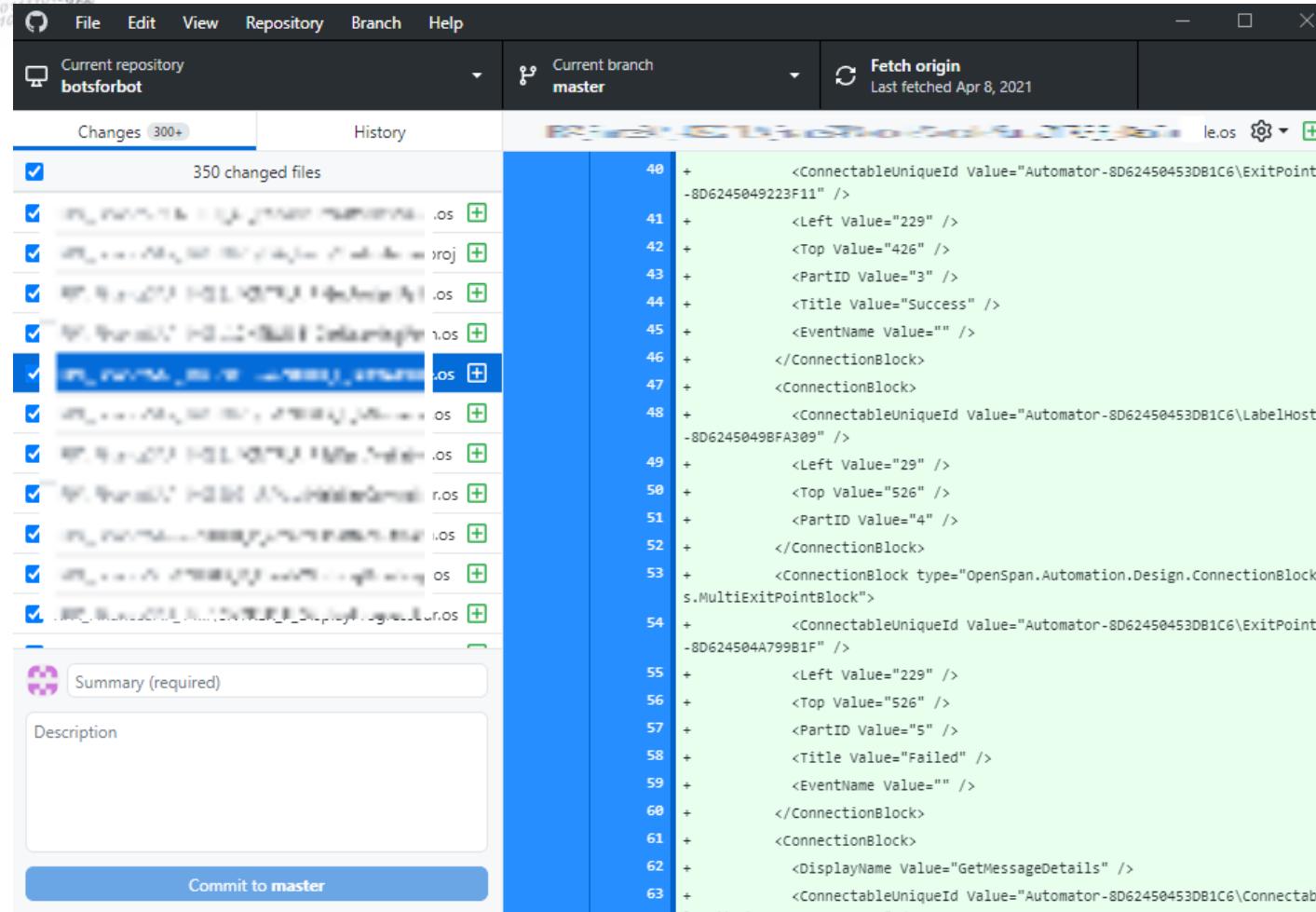
Пример интерфейса СУВ git и SVN



```
MINGW32:/c/repos/test
xero@ENVY /c/repos/test (master)
$ git diff benchmark.php
diff --git a/benchmark.php b/benchmark.php
index baf8f12..488e511 100644
--- a/benchmark.php
+++ b/benchmark.php
@@ -12,9 +12,9 @@
 */
class benchmark {
    /**
     * @var array $points the points in time that are used to benchmark
     * @var array $markers the points in time that are used to benchmark
     */
-    var $points = array();
+    var $markers = array();
    /**
     * set a benchmark marker
     * multiple calls to this function can be made so that several
```



Пример интерфейса СУВ GitHub Desktop



Система хранения GitLab



<https://gitlab.se.ifmo.ru/cse/main/-/wikis/home>

programming-languages > cse-programming-languages-fall-2021 > Merge requests

Open 514 Merged 1 Closed 227 All 742

Recent searches ▾ Search or filter results... Created date ↓

Supriadkina Daria P33302 assignment-memory-allocator!100 · created 2 hours ago by Daria Supriadkina	0	updated 2 hours ago
Валерий Ситкевич P3214 assignment-dictionary!213 · created 2 hours ago by Валерий Ситкевич	0	updated 2 hours ago
Васильков Александр Сергеевич P3211 assignment-image-rotation!170 · created 3 hours ago by Александр Васильков	0	updated 3 hours ago

Используется пока только в рамках дисциплины «Языки программирования». Но учитывая регулярные списывания в рамках дисциплины «Информатика», планируется внедрение и в других дисциплинах.

Телеконференции/вебинары в работе программиста



Преимущества телеконференций: 1) позволяют наладить совместную работу программистов, географически удалённых друг от друга; 2) экономят средства на аренду специальных помещений для проведения конференций «вживую»; 3) позволяют демонстрировать собеседникам любые компьютерные артефакты с минимальными затратами.



Источник картинки: www.webex.com