



И нформатика



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

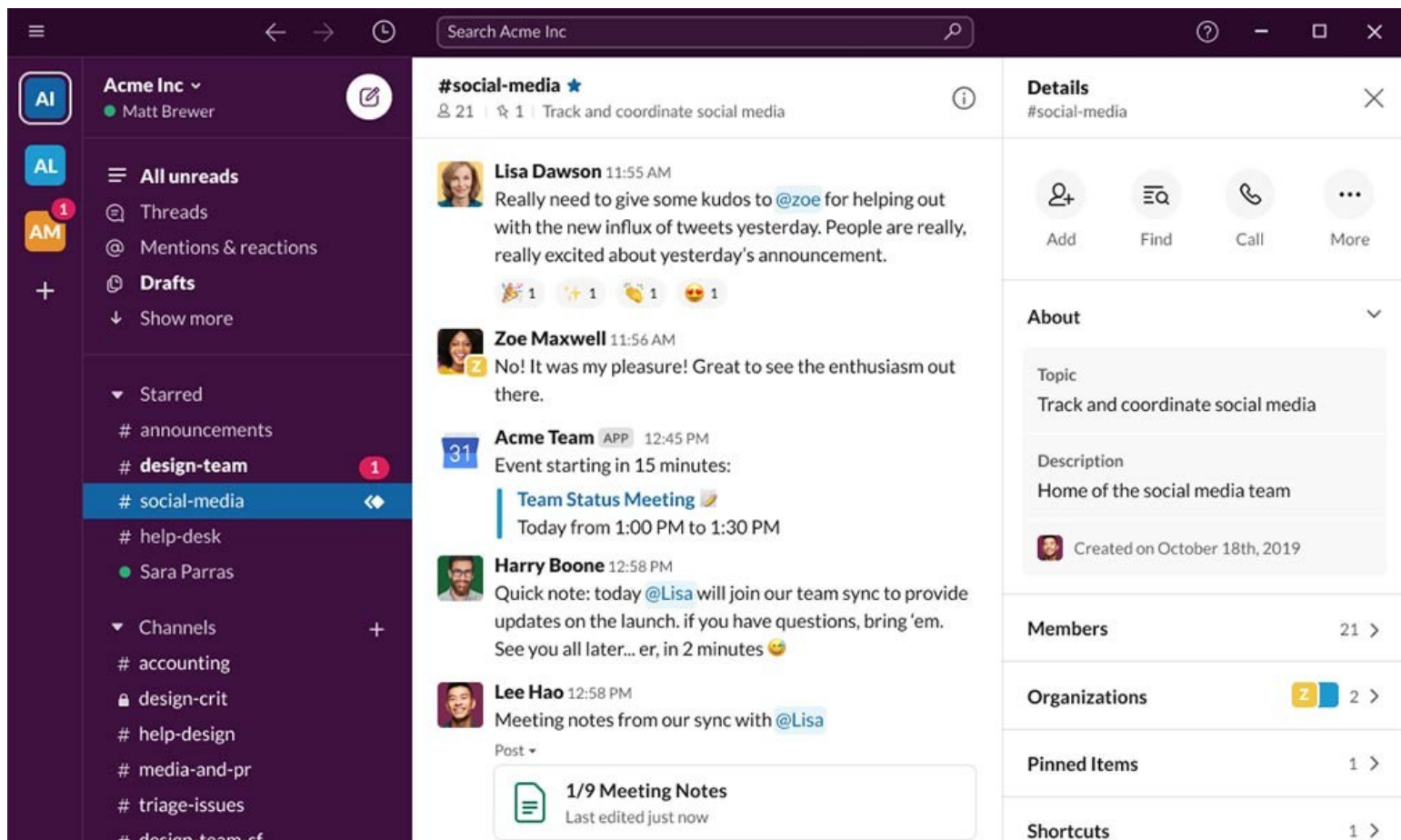


- Автоматизированное создание документации для программы
- Управление жизненным циклом дефектов ПО
- Управление жизненным циклом проекта и постановкой задач программистам
- Лицензии
- Автоматизированное тестирование
- Утилиты взаимодействия
- Телеконференции / вебинары
- Контроль версий программного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

Далее рассматривается преимущественно ПО с открытым исходным кодом!

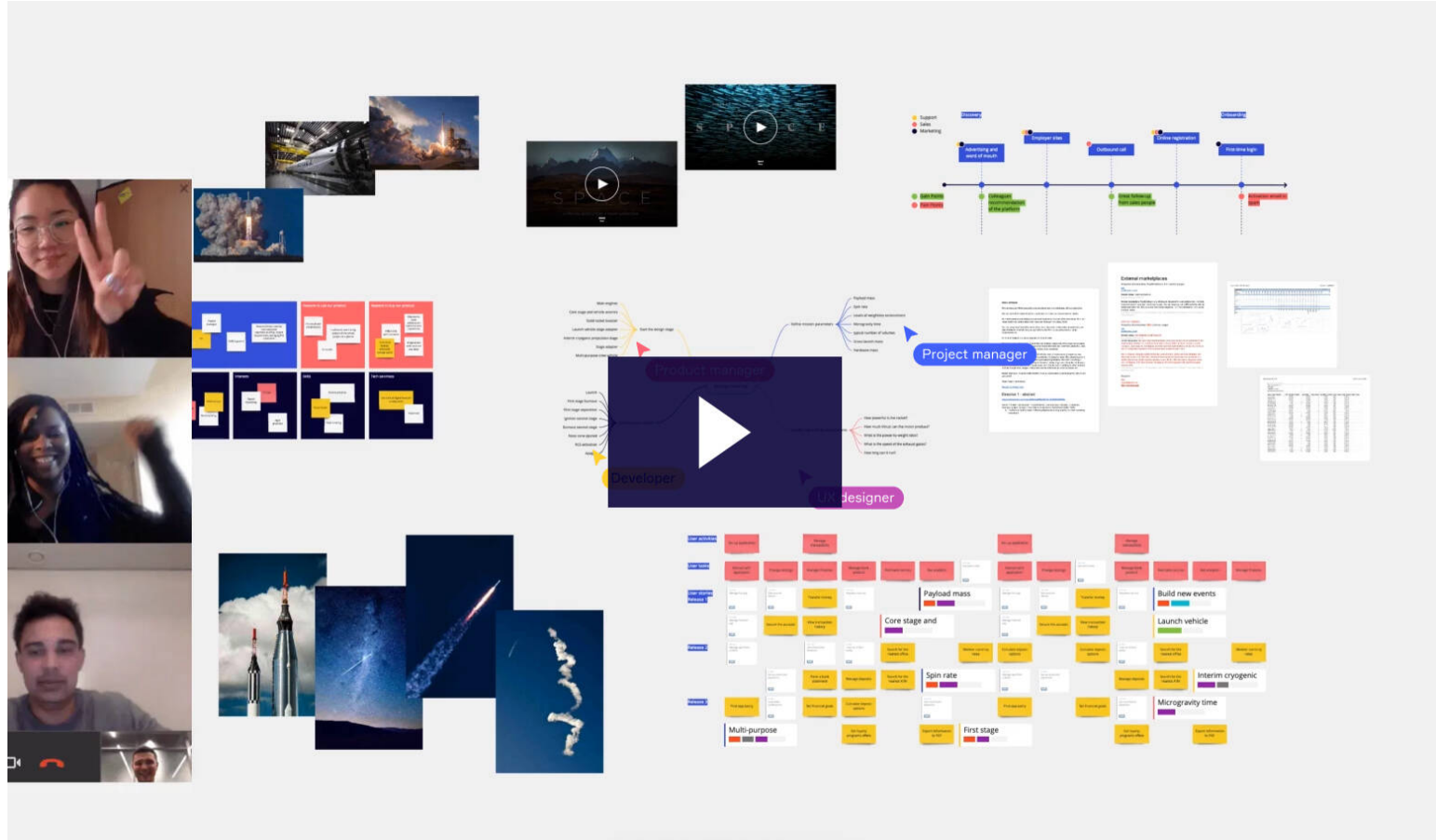
Slack:

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



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



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 displays the Confluence web application interface. On the left is a sidebar with a navigation menu for the 'Exxtreme Travel' space, including sections like 'Product requirements', 'Retrospectives', 'Jira reports', and 'Troubleshooting articles'. The main content area shows a page titled 'Rock Climbing in Colorado' created by Jennifer Evans. The page features a table with project details and two sidebars: 'Goals' and 'Background and Strategic fit'. At the bottom, there are links for 'Requirements', 'Assumptions', and 'Similar and competitive offerings'.

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 Nakaga (Unlicensed))
Project Ticket	ETO-1: Rock climbing in Colorado CURRENT

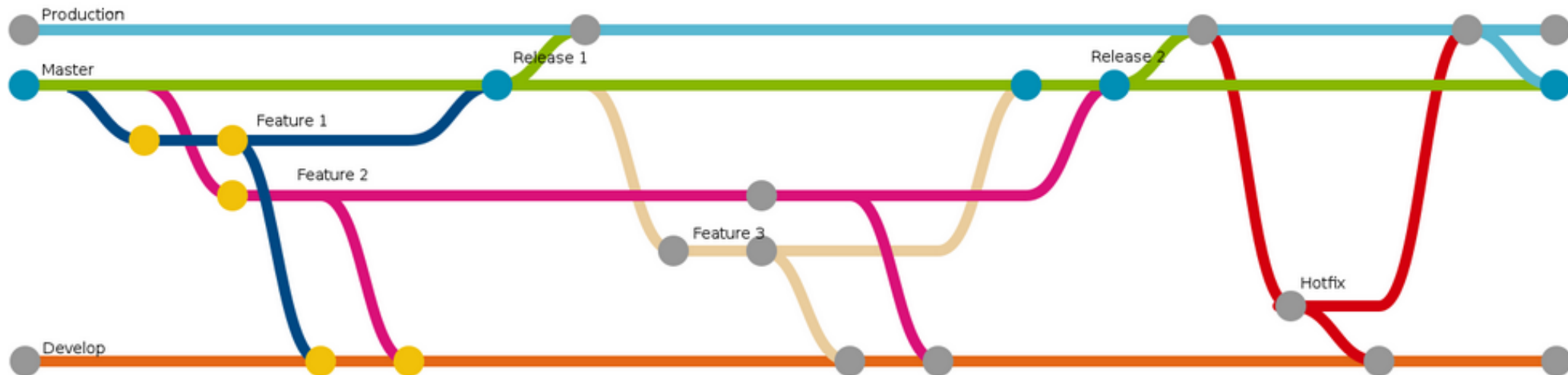
Goals
Exxtreme Travel will be the first to provide a rock climbing tour offering in Colorado's Front Range.

Background and Strategic fit
Team rock climbing tours are very popular and successful for us. We have the opportunity to be the first to launch this offer in the region.

- Requirements
- Assumptions
- Similar and competitive offerings

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			[hide]
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 in C) · CVSNT (1998) · QVCS Enterprise (1998) · Subversion (2000)	
	Proprietary	AccuRev SCM (2002) · Azure DevOps (Server via TFVC) (2005) · Services (via TFVC) (2014)) · 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 (Server via Git) (2013) · Services (via Git) (2014)) · TeamWare (1992) · Plastic SCM (2006)	
Concepts	Baseline · Branch (Trunk) · Changeset · Commit (Gated) · Delta compression (Interleaved) · File comparison · Fork · Merge · Monorepo · Repository · Tag		

The diagram shows a sequence of numbered nodes (1-12) representing version control states. Node 1 is a green square labeled 'Trunks'. Node 2 is a yellow square labeled 'Branches'. Node 3 is a yellow square. Node 4 is a green square labeled 'Merges'. Node 5 is a yellow square. Node 6 is a yellow square. Node 7 is a yellow square. Node 8 is a yellow square. Node 9 is a green square. Node 10 is a yellow square. Node 11 is a blue square labeled 'Tags'. Node 12 is a blue square labeled 'Discontinued development branch'. Arrows indicate the flow: 1 to 2, 2 to 3, 3 to 4, 4 to 5, 4 to 6, 6 to 7, 7 to 8, 8 to 9, 9 to 10, 10 to 11, 11 to 12. A red arrow points from 4 to 9.





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



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 СУВ (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) →



Mercurial:

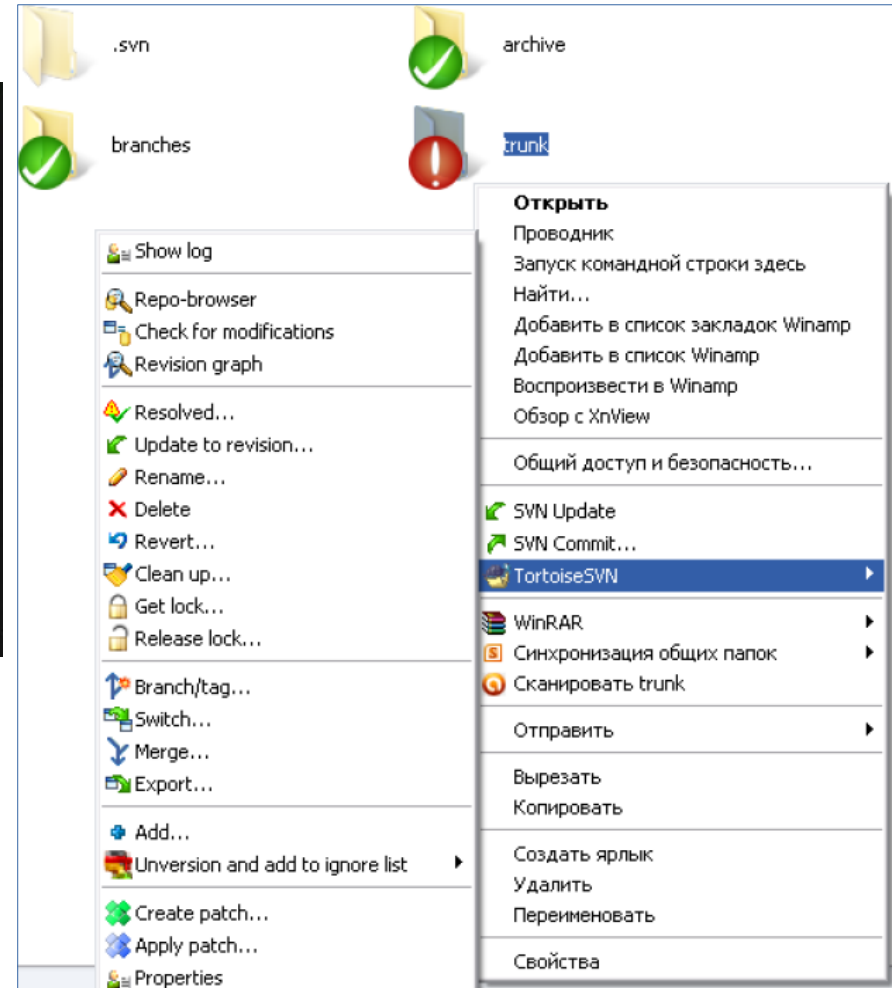
- Open-source, <https://www.mercurial-scm.org/>
- Первый выпуск — 2005
- Последняя стабильная версия — 6.9 (20 декабря 2024)
- Относительно проста в освоении
- Возможность слияния только 2 ветвей за один проход
- Невозможность отмены коммита
- Использование: Mozilla, Nginx, есть зеркала GCC, Vim, ядра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

Git:

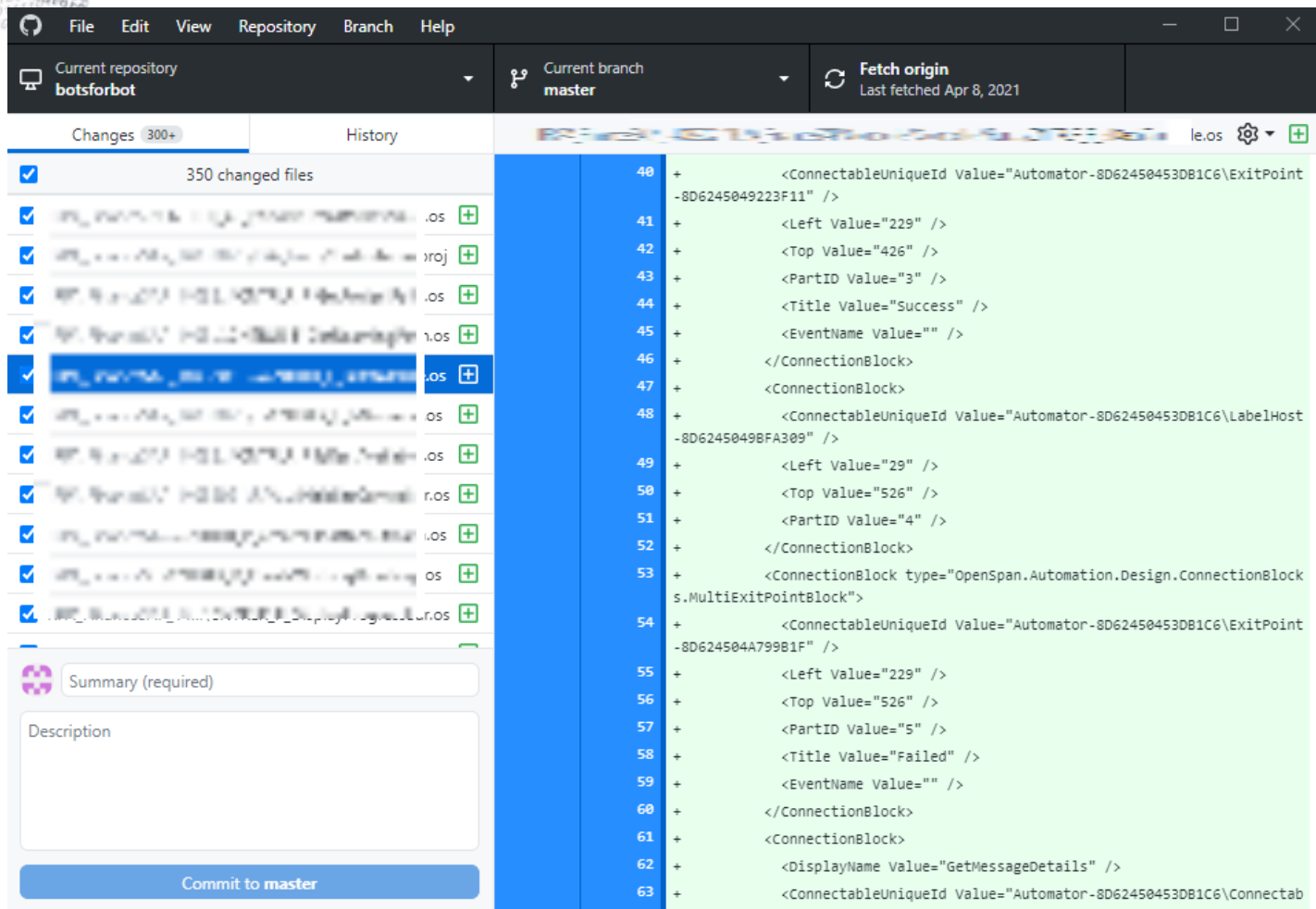
- Open-source, <https://git-scm.com/>
- Основатель — Линус Торвальдс, первый выпуск — 2005
- Последняя стабильная версия — 2.47.1 (25 ноября 2024)
- Поддерживается взаимодействие с CVS и Subversion
- Наиболее популярный в мире репозиторий: <https://github.com/>
- Важная документация: <https://git-scm.com/book/ru/v2>
- 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 СУБ 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 СУБ GitHub Desktop



File Edit View Repository Branch Help

Current repository: botsforbot

Current branch: master

Fetch origin: Last fetched Apr 8, 2021

Changes (300+) History

350 changed files

Summary (required)

Description

Commit to master

```
40 + <ConnectableUniqueId Value="Automator-8D62450453DB1C6\ExitPoint
41 + -8D6245049223F11" />
42 + <Left Value="229" />
43 + <Top Value="426" />
44 + <PartID Value="3" />
45 + <Title Value="Success" />
46 + <EventName Value="" />
47 + </ConnectionBlock>
48 + <ConnectionBlock>
49 + <ConnectableUniqueId Value="Automator-8D62450453DB1C6\LabelHost
50 + -8D6245049BFA309" />
51 + <Left Value="29" />
52 + <Top Value="526" />
53 + <PartID Value="4" />
54 + <Title Value="Failed" />
55 + <EventName Value="" />
56 + </ConnectionBlock>
57 + <ConnectionBlock type="OpenSpan.Automation.Design.ConnectionBlock
58 + s.MultiExitPointBlock">
59 + <ConnectableUniqueId Value="Automator-8D62450453DB1C6\ExitPoint
60 + -8D624504A799B1F" />
61 + <Left Value="229" />
62 + <Top Value="526" />
63 + <PartID Value="5" />
```



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

C cse-programming-lang...

Subgroup information

Issues 0

Merge requests 514

Packages & Registries

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