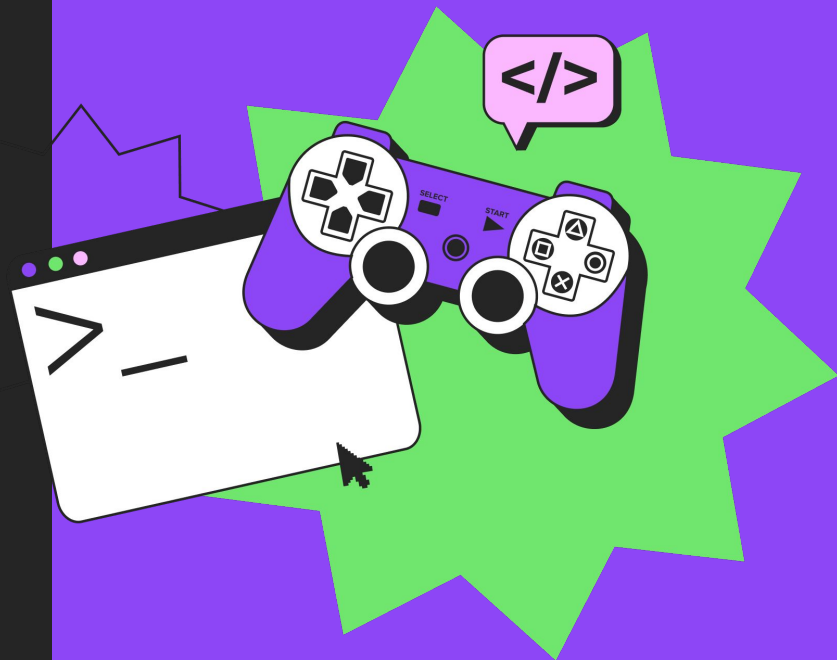


Система контроля версий Git — advanced





Даниил Пилипенко

Директор центра подбора IT-специалистов SymbioWay

- ✦ Выпускник МГУ имени М.В.Ломоносова, кандидат наук
- ✦ Разработчик (Java — с 2004 года, PHP — с 2006 года, frontend — с 2008 года) и руководитель разработки
- ✦ Программный директор факультета backend-разработки, автор курсов и старший преподаватель в Skillbox
- ✦ Сертифицированный карьерный коуч (ACPRussia, ICF)
- ✦ Директор центра подбора IT-специалистов SymbioWay



Предыдущий курс



Лекция 1. Знакомство с контролем версий

Что такое контроль версий и зачем он нужен, что собой представляет Git, основные команды Git, синтаксис языка Markdown



Предыдущий курс



Лекция 1. Знакомство с контролем версий

Что такое контроль версий и зачем он нужен, что собой представляет Git, основные команды Git, синтаксис языка Markdown



Лекция 2. Установка и настройка системы контроля версий

Работа с ветками и черновиками, удаление веток, добавление файла, конфликт изменений, визуализация всех веток



Предыдущий курс



Лекция 1. Знакомство с контролем версий

Что такое контроль версий и зачем он нужен, что собой представляет Git, основные команды Git, синтаксис языка Markdown



Лекция 2. Установка и настройка системы контроля версий

Работа с ветками и черновиками, удаление веток, добавление файла, конфликт изменений, визуализация всех веток



Лекция 3. Углубляемся в контроль версий

Разграничение понятий Git и GitHub, работа с удаленными репозиториями, скачивание из текущего репозитория и слияние со своей версией, демонстрация использования GitHub, настройка совместной работы, pull request

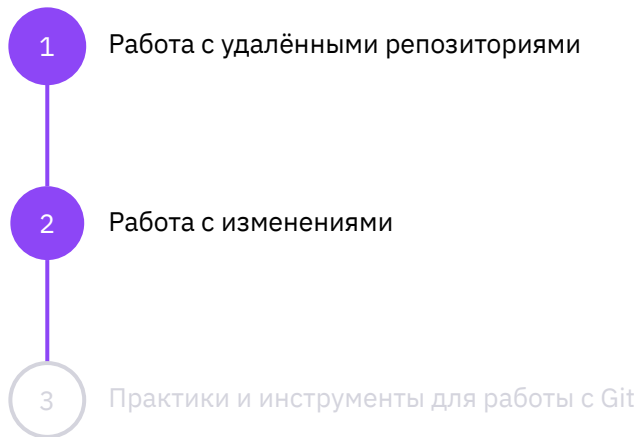


План курса



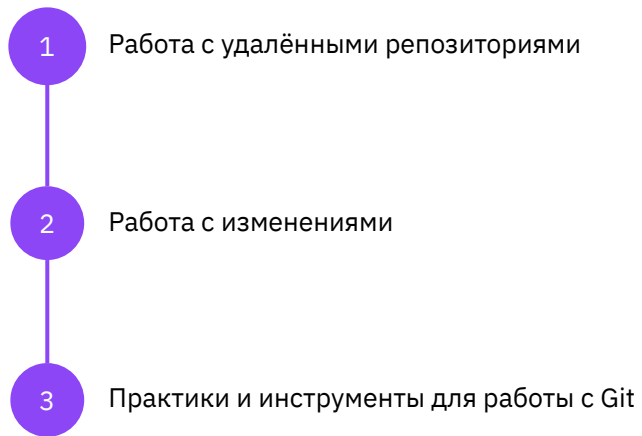


План курса





План курса



Работа с удалёнными репозиториями

Урок 1

Обзор систем GitHub и GitLab, подключение к удалённым репозиториям и настройка связей с ними, решение типичных проблем





Что будет на уроке сегодня



Что будет на уроке сегодня



Обзор систем GitHub и GitLab



Что будет на уроке сегодня






Обзор систем GitHub и GitLab



Подключение к удалённому репозиторию







Что будет на уроке сегодня

-  Обзор систем GitHub и GitLab
-  Подключение к удалённому репозиторию
-  Отправка изменений в удалённые ветки








Что будет на уроке сегодня

-  Обзор систем GitHub и GitLab
-  Подключение к удалённому репозиторию
-  Отправка изменений в удалённые ветки
-  Получение изменений из удалённого репозитория









Что будет на уроке сегодня

-  Обзор систем GitHub и GitLab
-  Подключение к удалённому репозиторию
-  Отправка изменений в удалённые ветки
-  Получение изменений из удалённого репозитория
-  Настройки связей с удалёнными репозиториями



Что будет на уроке сегодня

-  Обзор систем GitHub и GitLab
-  Подключение к удалённому репозиторию
-  Отправка изменений в удалённые ветки
-  Получение изменений из удалённого репозитория
-  Настройки связей с удалёнными репозиториями
-  Решение типичных проблем



Обзор систем GitHub и GitLab





Зачем нужны системы GitHub и GitLab





Зачем нужны системы GitHub и GitLab



Хранение удалённых репозиториев



Зачем нужны системы GitHub и GitLab

-  Хранение удалённых репозиторияв
-  Расширенное управление доступами



The screenshot shows the GitLab web interface for the 'qsystem-frontend' project. The left sidebar contains navigation links: Project information, Activity, Labels, Planning hierarchy, Members (selected), Repository, Issues (0), Merge requests (0), CI/CD, Security & Compliance, Deployments, Monitor, Infrastructure, Packages & Registries, Analytics, Wiki, Snippets, and Settings. The main content area is titled 'Project members' and includes buttons for 'Import from a project', 'Invite a group', and 'Invite members'. An 'Invite members' modal is open in the center, displaying the following fields and options:

- Invite members** (modal title)
- You're inviting members to the **search-engine-frontend** project.
- GitLab member or email address**: Input field containing 'anna.vyazemtseva@qsystem.ru'.
- Select members or type email addresses
- Select a role**: Dropdown menu set to 'Developer'.
- [Read more](#) about role permissions
- Access expiration date (optional)**: Input field with a calendar icon, showing 'YYYY-MM-DD'.
- Buttons: 'Cancel' and 'Invite'.

The background shows a list of current members: Daniil Pilipenko (@sortedmap) and Andrey Bulavin (@andrewBull).



Menu

Search GitLab

42799+

qsystem-frontend > Members

S qsystem-frontend

Project information

Activity

Labels

Planning hierarchy

Members

Repository

Issues0

Merge requests0

CI/CD

Security & Compliance

Deployments

Monitor

Infrastructure

Packages & Registries

Analytics

Wiki

Snippets

Settings

<< Collapse sidebar

Project members

You can invite a new member to **search-engine-frontend** or invite another group.

Import from a projectInvite a groupInvite members

Members3

Filter members




Account

↓

Account	Source	Access granted	Max role	Expiration
Daniil Pilipenko @sortedmap It's you	Skillbox	2 years ago	Owner	Expiration date
Andrey Bulavin @andrewBull	Direct member	1 year ago by Daniil Pilipenko	Developer	Expiration date <div>Remove user</div>



Зачем нужны системы GitHub и GitLab

-  Хранение удалённых репозиторияв
-  Расширенное управление доступами
-  Наглядное представление репозиторияв



27 Commits 2 Branches 0 Tags 1.8 MB Files 2.2 MB Storage

master

referral-program /

+

History

Find file

Web IDE

↓

Clone

Name	Last commit	Last update
public	favicon added	1 month ago
src	#10	1 month ago
.browserslistrc	main page v1	2 months ago
.gitignore	main page v1	2 months ago
README.md	main page v1	2 months ago
babel.config.js	main page v1	2 months ago
jsconfig.json	main page v1	2 months ago
package-lock.json	contract offer pdf fixes	1 month ago
package.json	added all pages and routing	2 months ago
vue.config.js	main page v1	2 months ago



Compare

dev

and

latest version

31 files +1567 -1239

Search files (%P)

src/main/resources

static/assets

css

ordersShow.css +2 -2

style.css +32 -14

scripts

orders

specializationForCreate.js +0 -0

editExecutors.js +2 -2

orders.js +10 -14

specializationTree.js +2 -2

templates

accounts

create.html +153 -120

edit.html +37 -19

src/main/resources

s/static/assets/css/style.c

ss





+32 -14

Viewed

714	714	.form_label-2 {
715		position: absolute;
716		border-radius: 3px;
717		left: 0.65em;
718		top: -0.65em;
719	715	font-weight: 300;
720	716	font-size: 12px;
721	717	color: #6f8196;
722	718	background: #fff;
723		padding: 0px 4px;
724		z-index: 100;
	719	}
	720	
	721	.form_label-5 {
	722	position: absolute;
	723	font-weight: 300;
	724	font-size: 12px;
	725	color: #6f8196;
	726	padding: 0 4px;
	727	top: -0.65em;
	728	left: 0.65em;








Зачем нужны системы GitHub и GitLab

-  Хранение удалённых репозиторияв
-  Расширенное управление доступами
-  Наглядное представление репозиторияв
-  Управление задачами

Open	37	Closed	250	All	287
Recent searches ▾ Search or filter results...					Updated date ▾ ⌵
Ведомость начислений #285 · created 6 days ago by Anton Semenov					4 updated 4 days ago
Поле Категория расходов при создании расхода #288 · created 6 days ago by Anton Semenov					5 updated 4 days ago
Админские права пользователей аккаунта, Доработка настроек #281 · created 1 week ago by Anton Semenov					4 updated 5 days ago
Доработки 03.08.2022 #284 · created 1 week ago by Anton Semenov					2 updated 5 days ago
Выплаты #287 · created 6 days ago by Anton Semenov					1 updated 5 days ago
Создать структуру бд для начислений #286 · created 6 days ago by Alexey Petrov					1 updated 6 days ago
Backend. Не выводить на фронт ошибки в явном виде #163 · created 1 month ago by Daniil Pilipenko					3 updated 1 week ago



Зачем нужны системы GitHub и GitLab

-  Хранение удалённых репозиторияв
-  Расширенное управление доступами
-  Наглядное представление репозиторияв
-  Управление задачами
-  Связь изменений с задачами



Open

Backend. Не выводить на фронт ошибки в явном виде



Alexey Petrov @alexey.fortis mentioned in commit [221ad77c](#) 1 month ago



Alexey Petrov @alexey.fortis mentioned in commit [3387f185](#) 1 month ago



Alexey Petrov @alexey.fortis mentioned in commit [7bdfca86](#) 1 month ago



Alexey Petrov @alexey.fortis mentioned in commit [8a401e26](#) 1 month ago



Alexey Petrov @alexey.fortis mentioned in commit [99320d6b](#) 1 month ago



Alexey Petrov @alexey.fortis mentioned in commit [ae1a5c58](#) 1 month ago



Daniil Pilipenko @sortedmap assigned to [@alexey.petrov](#) and unassigned [@sortedmap](#) 1 month ago



Daniil Pilipenko @sortedmap · 1 month ago

Author

Owner









Правильно ли я понимаю, что все ошибки обязательно логируются?

Может, будем выводить какой-то код ошибки, по которому её в логе потом найти было можно? И попросим юзеров сообщать нам код ошибки?



Зачем нужны системы GitHub и GitLab

-  Хранение удалённых репозиторияв
-  Расширенное управление доступами
-  Наглядное представление репозиторияв
-  Управление задачами
-  Связь изменений с задачами
-  Обсуждение изменений в коде



src/main/resources/static/assets/scripts/orders.js

+1 -5 ☐ Viewed

430 427 const result = [];

431 428 const radio = [];

432 429 for (const node of document.querySelectorAll('[required]')) {

Show 20 lines

Show all unchanged lines

Show 20 lines

@@ -445,8 +442,7 @@ function canSaveAsNew() {

445 442 btn_new_order.classList.remove('btn_green');

446 443 }

447 444 } else {

Daniil Pilipenko @sortedmap · just now

Owner

Слишком большая вложенность кода

Reply...

Resolve thread

Start a new discussion...

448 - canSave()

449 -

445 + canSave();







450 446 }

451 447 } else {

452 448 if (btn_new_order) {



Зачем нужны системы GitHub и GitLab

-  Хранение удалённых репозиторияв
-  Расширенное управление доступами
-  Наглядное представление репозиторияв
-  Управление задачами
-  Связь изменений с задачами
-  Обсуждение изменений в коде

Отличия GitHub и GitLab

Отличия GitHub и GitLab

Отличие	GitHub	GitLab
Возможность размещения на своём сервере	Нет	Да

Отличия GitHub и GitLab

Отличие	GitHub	GitLab
Возможность размещения на своём сервере	Нет	Да
Бесплатные возможности для командной работы и DevOps	Нет	Да

Работа с удалёнными репозиториями

Free

The basics for individuals and organizations

\$0

per year forever

Join for free

> Unlimited public/private repositories

> Automatic security and version updates

> 2,000 CI/CD minutes/month
Free for public repositories

> 500MB of Packages storage
Free for public repositories

> New issues & projects (in limited beta)

> Community support

EXCLUSIVE ADD-ONS

> GitHub Copilot Access

MOST POPULAR

Team

Advanced collaboration for individuals and organizations

\$48

\$44

per user/year for the first 12 months*

Continue with Team

< Everything included in Free, plus...

> Access to GitHub Codespaces

> Protected branches

> Multiple reviewers in pull requests

> Draft pull requests

> Code owners

> Required reviewers

> Pages and Wikis

> Environment deployment branches and secrets

> 3,000 CI/CD minutes/month
Free for public repositories

> 2GB of Packages storage
Free for public repositories

Enterprise

Security, compliance, and flexible deployment

\$252

\$231

per user/year for the first 12 months*

Start a free trial

Contact Sales

< Everything included in Team, plus...

Free

Essential features for individual users

\$0

per user/month
No credit card required*

Get started >

Free features:

✓ 5GB storage [1]

✓ 10GB transfer per month [2]

✓ 400 CI/CD minutes per month [3]

✓ 5 users per namespace [4]

Everything from Free, plus:

✓ Faster code reviews ⓘ

✓ Advanced CI/CD ⓘ

✓ Enterprise agile planning ⓘ

✓ Release controls ⓘ

✓ Self-managed reliability ⓘ

✓ 50GB storage [1]

✓ 100GB transfer per month [2]

✓ 10,000 CI/CD minutes per month

✓ Support

Premium

Enhance team productivity and coordination

\$19

per user/month
Billed annually at \$228 USD

Buy GitLab Premium

Everything from Premium, plus:

✓ Advanced security testing ⓘ

✓ Vulnerability management ⓘ

✓ Compliance pipelines ⓘ

✓ Portfolio management ⓘ

✓ Value stream management ⓘ

✓ 250GB storage [1]

✓ 500GB transfer per month [2]

✓ 50,000 CI/CD minutes per month

✓ Support

✓ Free guest users

Ultimate

Organization wide security, compliance, and planning

\$99

per user/month
Billed annually at \$1188 USD

Buy GitLab Ultimate





Contact Sales >

Отличия GitHub и GitLab

Отличие	GitHub	GitLab
Возможность размещения на своём сервере	Нет	Да
Бесплатные возможности для командной работы и DevOps	Нет	Да
Возможность доработок	Нет	Да





Что выбрать — GitHub или GitLab

GitHub





-  Open-source-проекты
-  Публичный доступ
-  Размещение на серверах GitHub
-  Нет автоматизации DevOps-процессов

Что выбрать — GitHub или GitLab

GitHub

-  Open-source-проекты
-  Публичный доступ
-  Размещение на серверах GitHub
-  Нет автоматизации DevOps-процессов

GitLab

-  Коммерческие проекты
-  Ограниченный доступ
-  Размещение на собственном сервере
-  Автоматизация DevOps-процессов



Подключение к удалённому репозиторию



Способы подключения к удалённому репозиторию



Способы подключения к удалённому репозиторию

Локальный репозиторий	Удалённый репозиторий
Нет	Есть



Способы подключения к удалённому репозиторию

Локальный репозиторий	Удалённый репозиторий
Нет	Есть
Нет	Нет




Способы подключения к удалённому репозиторию


Локальный репозиторий	Удалённый репозиторий
Нет	Есть
Нет	Нет
Есть	Нет


Команды подключения к удалённым репозиториям

Команды подключения к удалённым репозиториям

 `git init`

Команды подключения к удалённым репозиториям

 `git init`

 `git clone path`

Команды подключения к удалённым репозиториям



```
git init
```



```
git clone path
```



```
git remote add origin path
```


Команды подключения к удалённым репозиториям



```
git init
```



```
git clone path
```



```
git remote add origin path
```



```
git push -u origin master
```



Синхронизация веток между репозиториями


Команды синхронизации веток

Команды синхронизации веток




```
git push origin branch
```

Команды синхронизации веток


 `git push origin branch`

 `git remote show origin`





Команды синхронизации веток

 `git push origin branch`






 `git remote show origin`

 `git fetch`

Команды синхронизации веток

-  `git push origin branch`
-  `git remote show origin`
-  `git fetch`
-  `git log remote_branch ^local_branch`

Команды синхронизации веток

-  `git push origin branch`
-  `git remote show origin`
-  `git fetch`
-  `git log remote_branch ^local_branch`
-  `git pull origin branch`




Управление связями с удалёнными репозиториями

Команды управления связями с удалёнными репозиториями




```
git remote add origin path
```

Команды управления связями с удалёнными репозиториями


 `git remote add origin path`

 `git remote show origin`


Команды управления связями с удалёнными репозиториями

 `git remote add origin path`


 `git remote show origin`

 `git remote -v`

Команды управления связями с удалёнными репозиториями






 `git remote add origin path`

 `git remote show origin`







 `git remote -v`

 `git remote remove origin`








Команды управления связями с удалёнными репозиториями

-  `git remote add origin path`
-  `git remote show origin`
-  `git remote -v`
-  `git remote remove origin`
-  `git remote set-url origin new_path`









Команды управления связями с удалёнными репозиториями

-  `git remote add origin path`
-  `git remote show origin`
-  `git remote -v`
-  `git remote remove origin`
-  `git remote set-url origin new_path`
-  `git remote set-url --fetch origin new_path`










Команды управления связями с удалёнными репозиториями

-  `git remote add origin path`
-  `git remote show origin`
-  `git remote -v`
-  `git remote remove origin`
-  `git remote set-url origin new_path`
-  `git remote set-url --fetch origin new_path`
-  `git remote set-url --push origin new_path`

Команды управления связями с удалёнными репозиториями

-  `git remote add origin path`
-  `git remote show origin`
-  `git remote -v`
-  `git remote remove origin`
-  `git remote set-url origin new_path`
-  `git remote set-url --fetch origin new_path`
-  `git remote set-url --push origin new_path`
-  `git remote set-url --add --push origin new_path`

Команды управления связями с удалёнными репозиториями

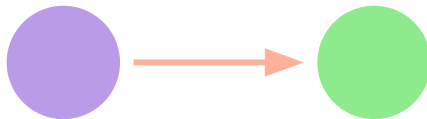
-  `git remote add origin path`
-  `git remote show origin`
-  `git remote -v`
-  `git remote remove origin`
-  `git remote set-url origin new_path`
-  `git remote set-url --fetch origin new_path`
-  `git remote set-url --push origin new_path`
-  `git remote set-url --add --push origin new_path`
-  `git fetch --all`



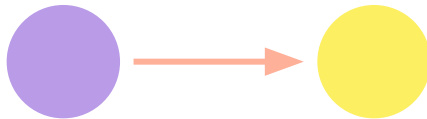
Разрешение конфликтов при работе с удалёнными репозиториями

Конфликт версий

Удалённый репозиторий



Локальный репозиторий



Конфликт версий

Конфликт версий



Простой

Разрешается автоматически
самой системой контроля
версий Git

Конфликт версий



Простой

Разрешается автоматически
самой системой контроля
версий Git



Сложный

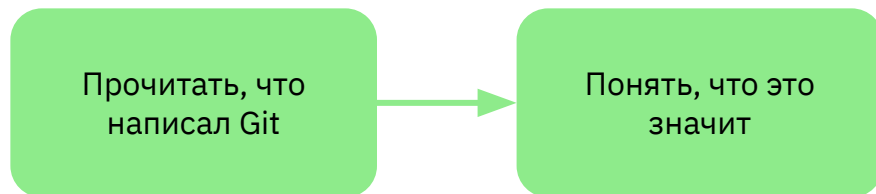
Может быть разрешён
только вручную, чаще всего
только разработчиком

Алгоритм решения проблем в Git

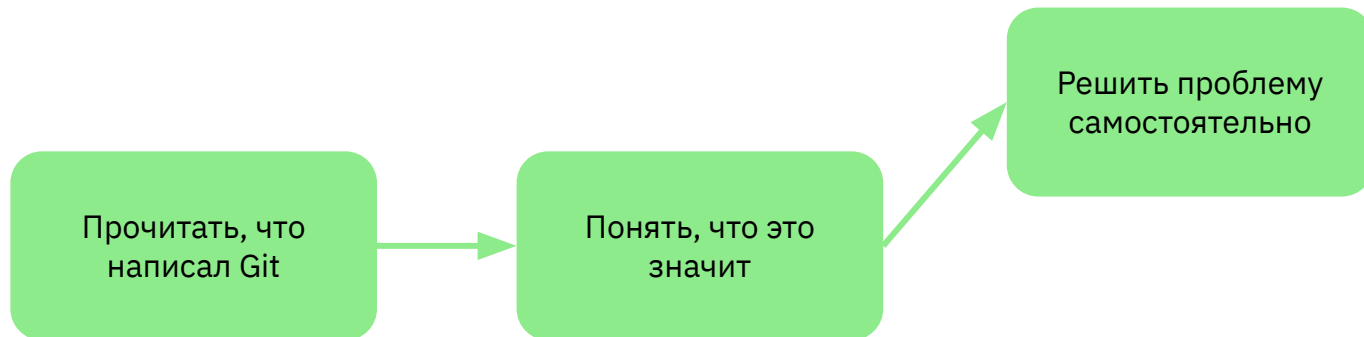
Алгоритм решения проблем в Git

Прочитать, что
написал Git

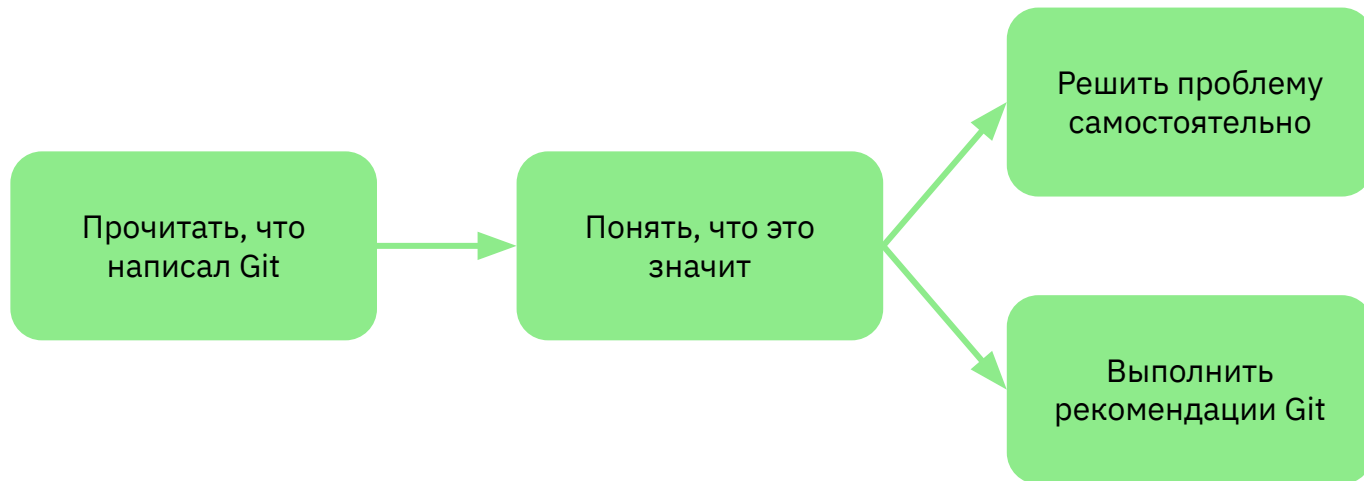
Алгоритм решения проблем в Git



Алгоритм решения проблем в Git









Алгоритм решения проблем в Git





Что мы сегодня узнали

-  Обзор систем GitHub и GitLab
-  Подключение к удалённому репозиторию
-  Отправка изменений в удалённые ветки
-  Получение изменений из удалённого репозитория
-  Настройки связей с удалёнными репозиториями
-  Решение типичных проблем



Спасибо за внимание!