

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет
информационных технологий, механики и оптики»

Факультет информационных технологий и программирования

Кафедра информационных систем

Лабораторная работа № 2

Сравнение систем управления проектами

Выполнил студент группы № М3305:
Ивницкий Алексей

Проверил:
Липкин Евгений Олегович

Задание на лабораторную работу

Рассмотреть, изучить, описать и сравнить три системы управления проектами.

Системы управления проектами

Дадим определение термину "Системы управления проектами", который является наиболее точным в контексте данной лабораторной работы:

- это информационная и автоматизированная система для планирования, организации и управления средствами и ресурсами разработки в ходе работы над проектом.

Применение систем управления

Разработка любого хоть немного сложного проекта связано с командной работой, ее организацией и оптимальным управлением. Рассмотрим системы с трех позиций:

1. Для разработчиков подобные инструменты дают возможность кооперироваться при работе над одним участком проекта, а также отслеживать задачи, которые заасигнали конкретны на них.
2. Для РМ'ов системы управления проектом предоставляют возможности управлением персонала, распределения задач, данные для оценки производительности и дальнейшего прогнозирования.
3. Для РО и кастомеров данные решения приоткрывают занавес, позволяют в каком-то относительно интерактивном виде отслеживать работу над проектом.

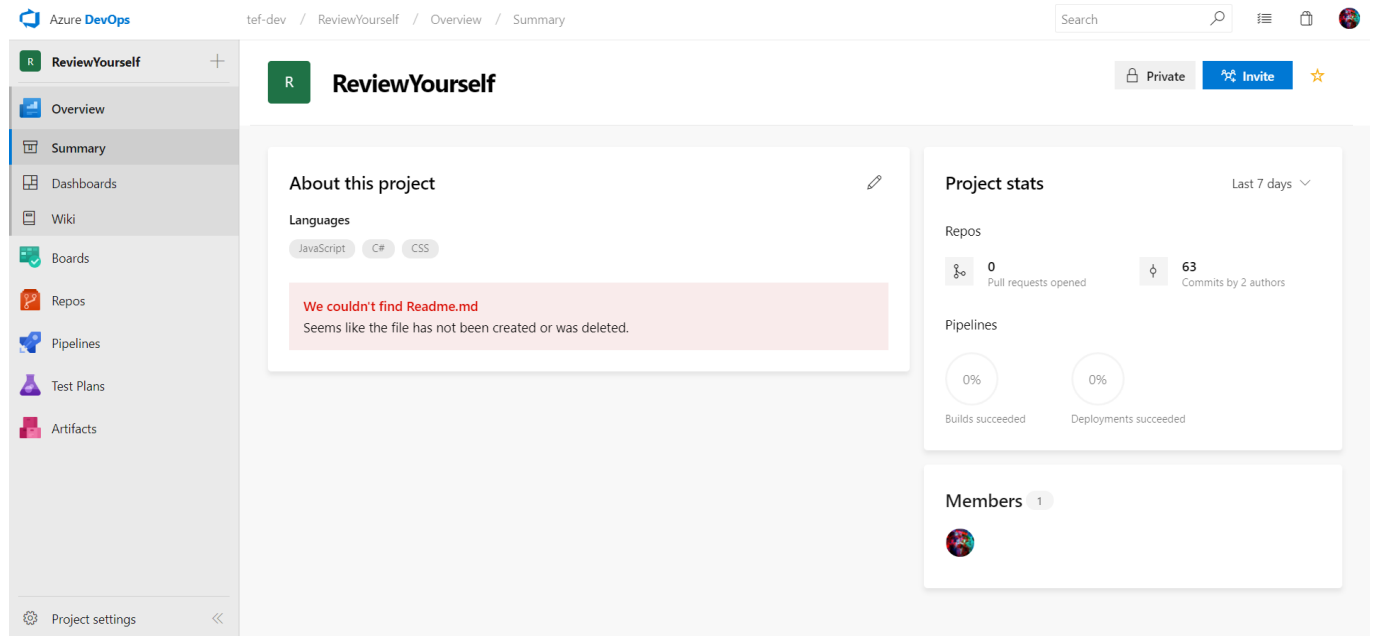
Примеры систем управления проектами

Рассмотрим несколько систем, дадим краткий анализ их функционала и применения.

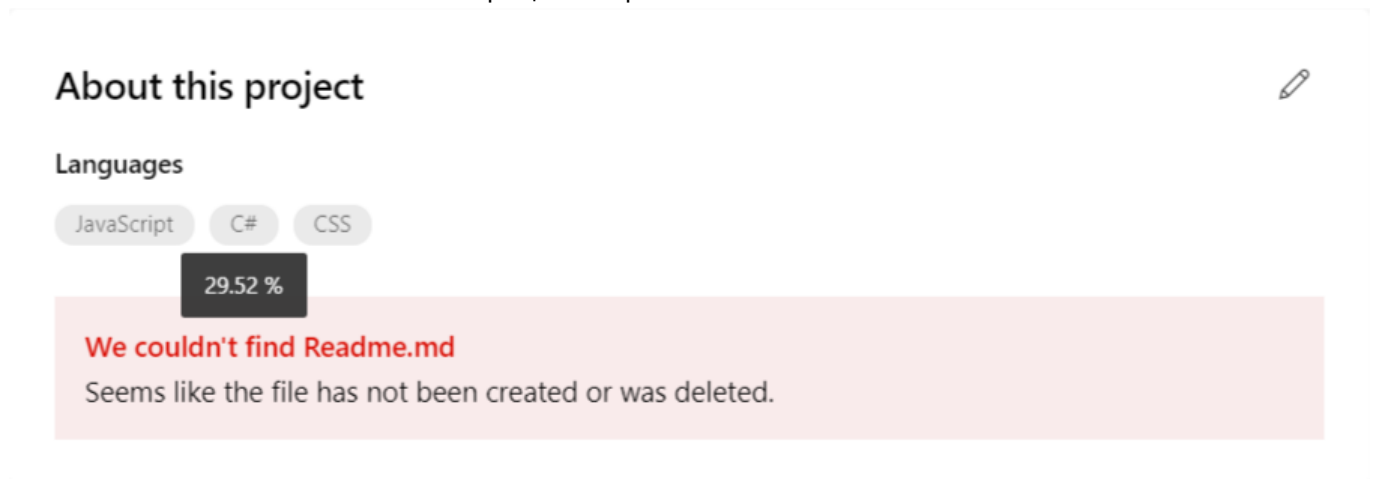
Azure DevOps

Azure DevOps (более известна как Team Foundation Server, TFS) - изначально система управления кодом, которая в дальнейшем развилась до полноценной системы управления проектом. Данная система имеет огромное количество различных фич для управления проектами. Рассмотрим все по порядку.

При открытии проекта, Azure DevOps встречает пользователя весьма юзер-френдли интерфейсом.

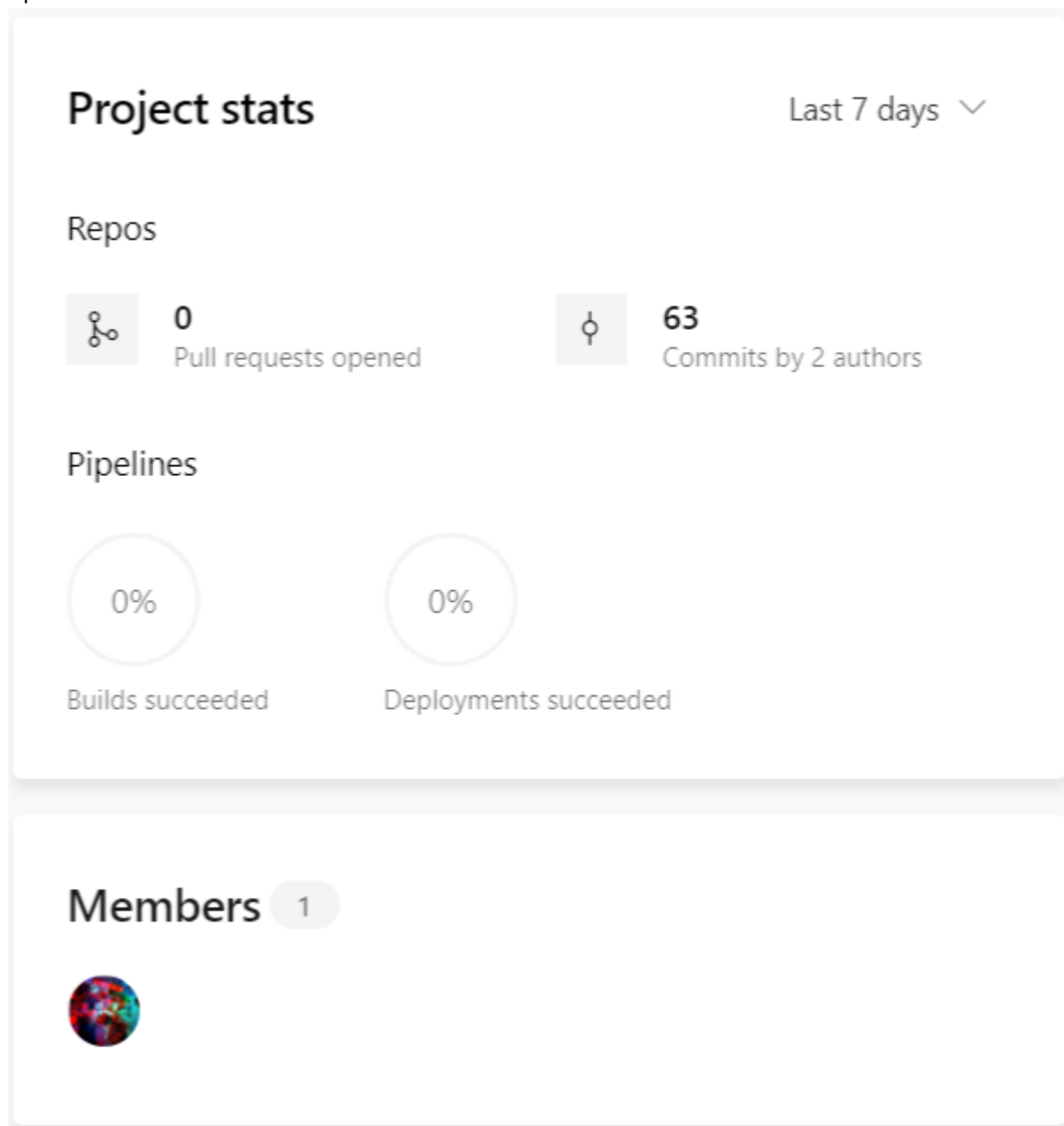


На главной странице (могла быть) предоставлена информация о проекте, описание из readme, а также список использованных языков и их процент в проекте:



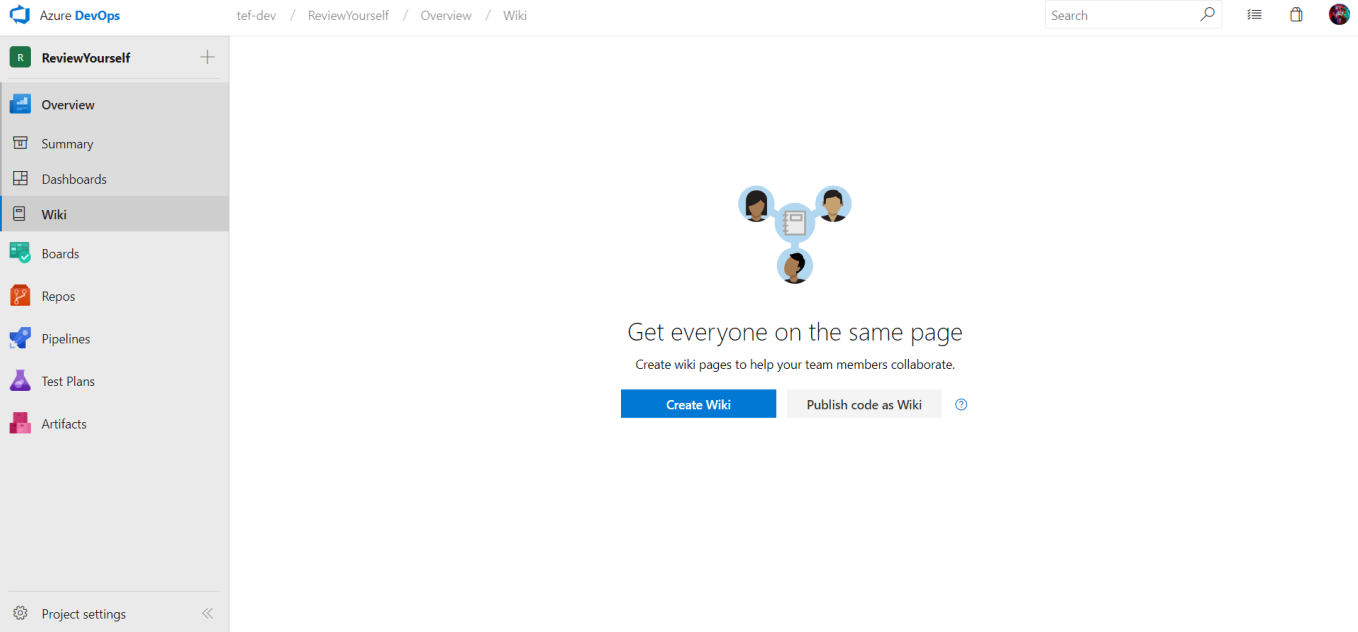
Не менее важной информацией является сводка о коммитах, активных пул-реквестах, статистика по успешности сборки и развертывании проекта. Здесь же находится информация об участниках данного

проекта.

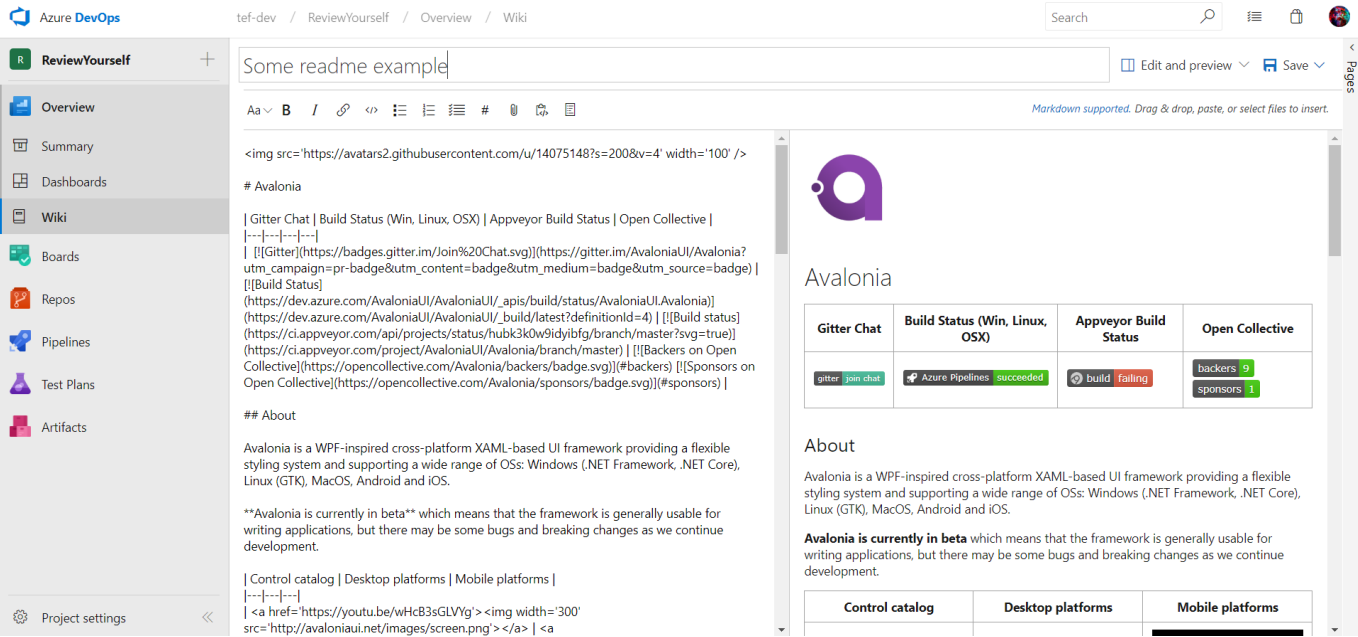


Для проекта можно создать свою wiki - набор страниц, где хранится нужна по проекту информация. Azure Devops позволяет в удобной форме создавать (с использованием Markdown) и поддерживать

подобную фичу.



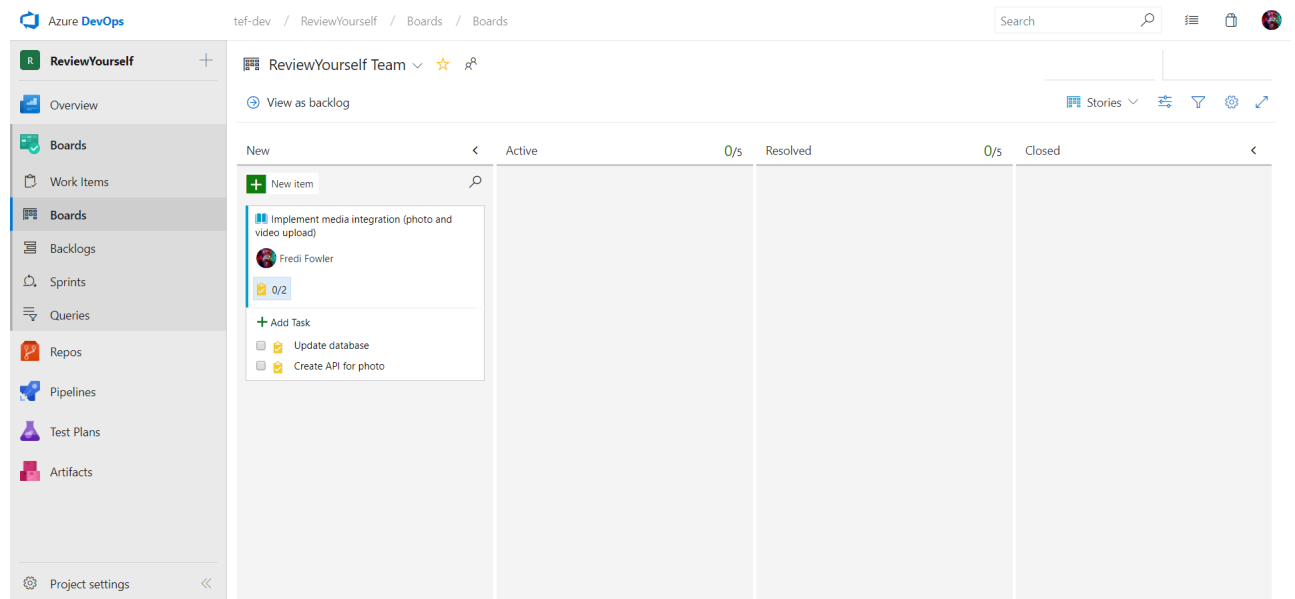
Несложными манипуляциями, можно получить информативную и хорошо сверстаную страницу с описанием какой-то важной части проекта:



Важной частью управления проект является SCRUM-доска. На ней отображаются UserStory, задачи, баги и прочие важные элементы игры в Agile. Популярность имеет деление task-борды на 4 группы:

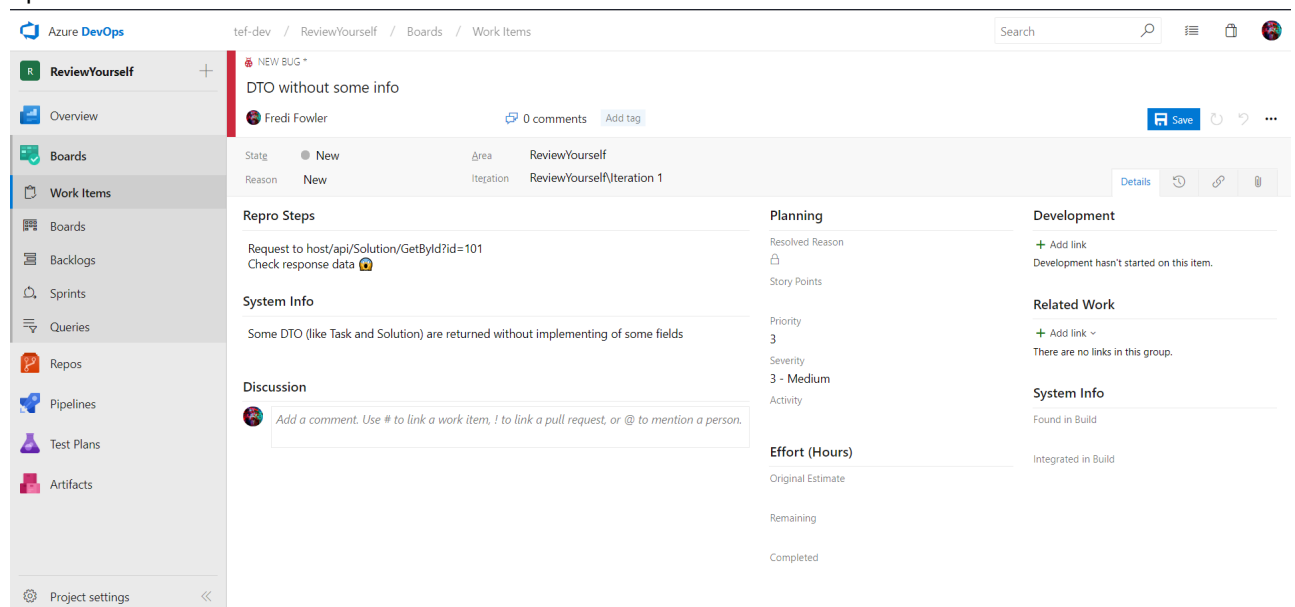
- New: юзер стори, которые недавно сформулировали, еще не разделили на задачи/не выбрали исполнителя/отложили на потом
- Active: задачи и/или юзер стори, которые заасигнали на конкретного человека и выполняются в данный момент:
- Resolved: выполненные и ожидающие обработки/дальнейшего развития задачи.
- Closed: закрытые (законченные) задачи и/или юзерстори
- Иногда (например в старой версии TFS) выделяют этап "Testing" куда помешают выполненные задачи, которые отправлены на рассмотрение тестерам. Это связано в том, что почти всегда разработчик и тестер - это разные люди и складывать выполнение и тестирование компонента в

одну задачу - идея не из лучших.



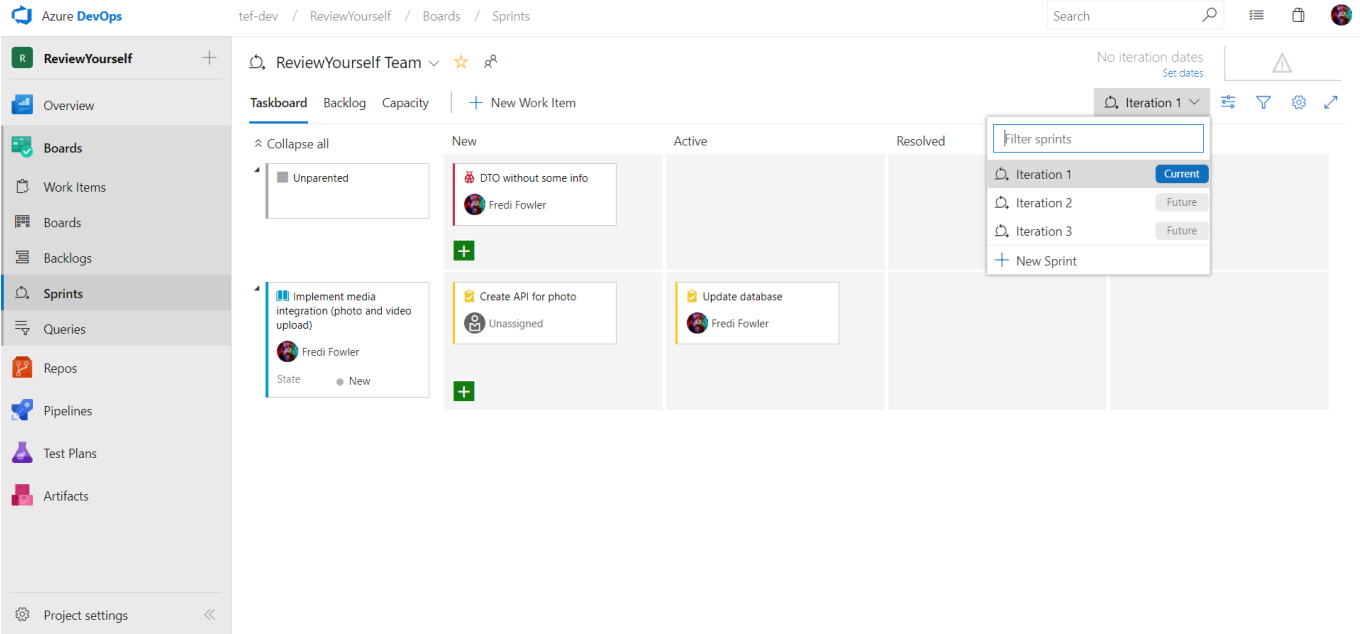
Обратим внимание на интерфейс добавления задач/баг-репортов. При добавлении можно внести такую информацию:

- названием задачи
- описание задачи
- (для багов) описание действий, которые нужно выполнить, чтобы воспроизвести баг
- состояние (New / Active)
- итерация, в которой будет выполняться данная задача
- приоритет/важность
- количество сторй поинтов данной задачи
- время выполнения в часах

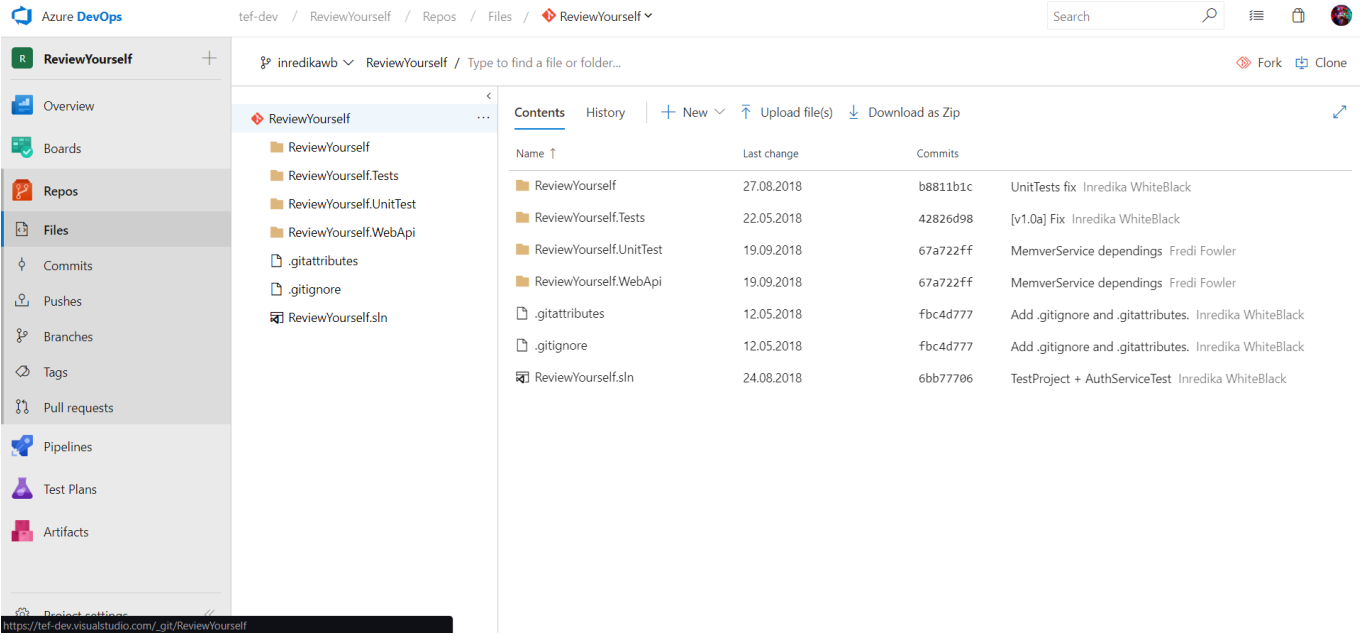


Доступна более информативная (по субъективному заключению автора) task-доска итераций. Ее особенность в том, что отображаются задачи и баги только выбранной итерации. На ней выделены строками юзер-стори, а все связанные элементы размещаются вдоль строки юзер-стори. О каждой

задаче приводится краткая информация: название, исполнитель, статус, очки



Присутствуют основные инструменты для работы с CVS (git).



Просмотр сделанных комитов с подробной информацией и деревом ветвей:

Azure DevOps

tef-dev / ReviewYourself / Repos / Commits / ReviewYourself

Search

ReviewYourself

Overview

Boards

Repos

Files

Commits

Pushes

Branches

Tags

Pull requests

Pipelines

Test Plans

Artifacts

Project settings

inredikawb / ReviewYourself / Type to find a file or folder...

Simple history (...)

Author

From date

To date

Clear Filters

Source explorer

9c5c7b0f

Add EF-models

Inredika WhiteBlack

22.08.2018 13:33

db6f764d

Merge branch 'SergeiSheremet_branch' into inredikawb

Inredika WhiteBlack

21.08.2018 20:19

cefa10c4

Deleting Review & Solution

Unknown

13.07.2018 1:22

d7db8088

Rename extension methods & applying them to repos

Unknown

10.07.2018 2:00

17795d08

Extensions methods IDataRecord

Unknown

08.07.2018 21:16

f00af8db

Fix bug with request

Inredika WhiteBlack

08.07.2018 20:44

d8885d70

Merge branch 'master' into SergeiSheremet_branch

Sergei

23.05.2018 12:26

42826d98

[v1.0a] Fix

Inredika WhiteBlack

22.05.2018 19:23

11758c44

Pre-release build v1.0

Inredika WhiteBlack

22.05.2018 17:33

469cad2f

Added CanPostReview() & minor corrections

Sergei

22.05.2018 17:26

d7e84f44

Completed main functionality of DB api

Sergei

21.05.2018 2:35

050b5b97

Almost completed ReviewRepo & fixed other repos

Sergei

20.05.2018 20:26

2971cdbc

Merge branch 'inredikawb' into SergeiSheremet_branch

Inredika WhiteBlack

20.05.2018 13:09

af531f20

Add IHttpActionResult to controllers and update tests

Inredika WhiteBlack

21.05.2018 3:15

36b1f61b

Solution/Review controllers tests and minor fix

Inredika WhiteBlack

20.05.2018 13:09

35727f24

Fix user/course/task controllers tests

Inredika WhiteBlack

20.05.2018 8:07

3cdc236c

Review implementation and some minor fix

Inredika WhiteBlack

20.05.2018 4:21

4902997d

Merge branch 'inredikawb'

Inredika WhiteBlack

20.05.2018 2:10

Помимо функционала, который предоставляет каждый второй Trello, Azure DevOps предоставляет возможность для настройки CI/CD:

Azure DevOps

tef-dev / ReviewYourself / Pipelines / Builds

Search

ReviewYourself

Overview

Boards

Repos

Pipelines

Builds

Releases

Library

Task groups

Deployment groups

Test Plans

Artifacts

Project settings

Search all pipelines

+ New

ReviewYourself-Azure Web App fo...

No builds found

ReviewYourself-Azure Web App for ASP.NET-CI

History

Analytics*

Edit

Queue

...

Commit	Build #	Branch
<div></div> <div>MemverService dependings</div> <div>Manual build for Fredi Fowler</div>	20181030.1	inredikawb

Azure DevOps

tef-dev / ReviewYourself / Pipelines / Builds / ReviewYourself-Azure Web ... / 20181030.1

Search

ReviewYourself

Overview

Boards

Repos

Pipelines

Builds

Releases

Library

Task groups

Deployment groups

Test Plans

Artifacts

Project settings

ReviewYourself-Azure Web App for ASP.NET-CI 20181030.1

ReviewYourself · inredikawb · 67a722f: MemverService dependings · Manual build

Add a tag

Logs

Summary

Tests

Edit

Stop build

...

Agent job 1 Job

Started: 30.10.2018, 21:41:22

Pool: Hosted VS2017 · Agent: Hosted Agent 28s

Initialize Agent · succeeded	<1s
Initialize job · succeeded	8s
Checkout · succeeded	8s
Use NuGet 4.4.1 · succeeded	<1s
NuGet restore	10s

Package Source with Name: NuGetOrg added successfully.

Saving NuGet.config to a temporary config file.

[command]C:\hostedtoolcache\windows\NuGet\4.4.1\x64\nuget.exe restore D:\a\1\s\ReviewYourself.sln -Verbosity Detailed -NonInteractive -Configfile D:\a\1\NuGet\tempNuGet_2.config

Azure DevOps interface showing a build pipeline for 'ReviewYourself'. The pipeline is titled 'Build solution ***.sln'. The build log shows the following steps:

- Initialize job
- Checkout
- Use NuGet 4.4.1
- NuGet restore
- Build solution ***.sln
- VsTest - testAsse

The build log output shows the following errors and warnings:

- Warning CS0162: Unreachable code detected
- Warning CS0162: Unreachable code detected
- Warning CS0162: Unreachable code detected

Azure DevOps interface showing a build pipeline for 'ReviewYourself'. The pipeline is titled 'ReviewYourself-Azure Web App for ASP.NET-CI 20181030.1'. The build log shows the following steps:

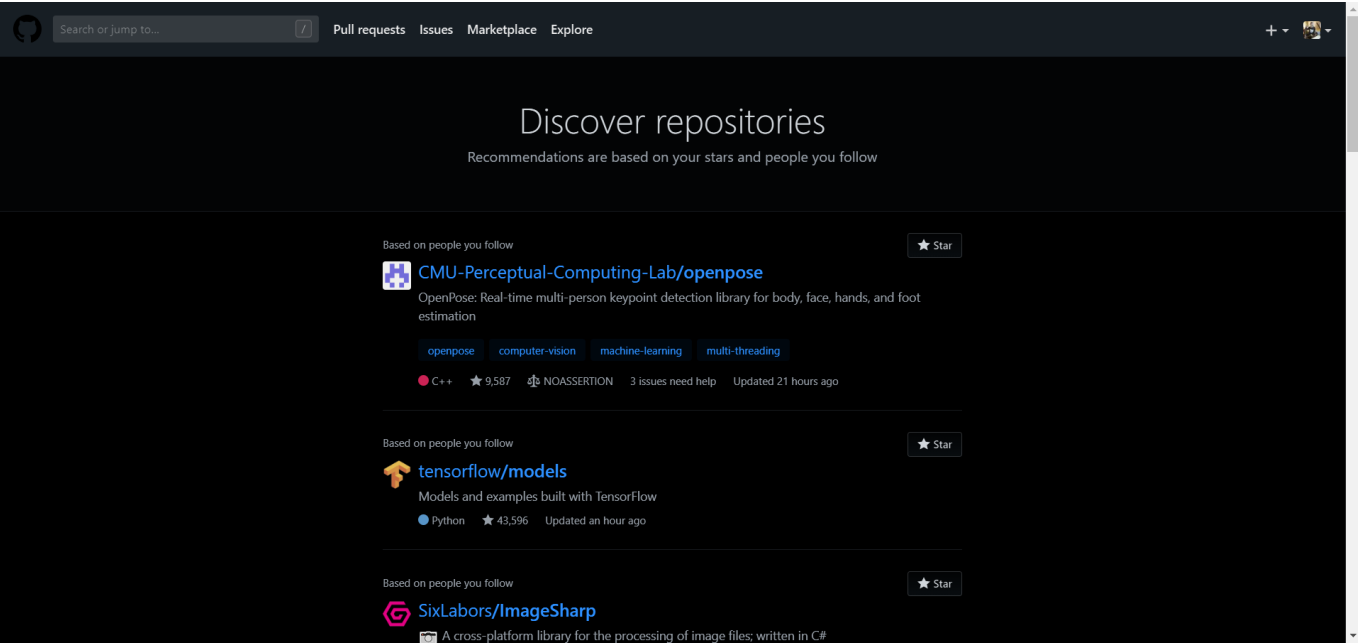
- Tests succeeded
- Build pipeline failed
- Manually queued
- Associated changes

The build log output shows the following errors and warnings:

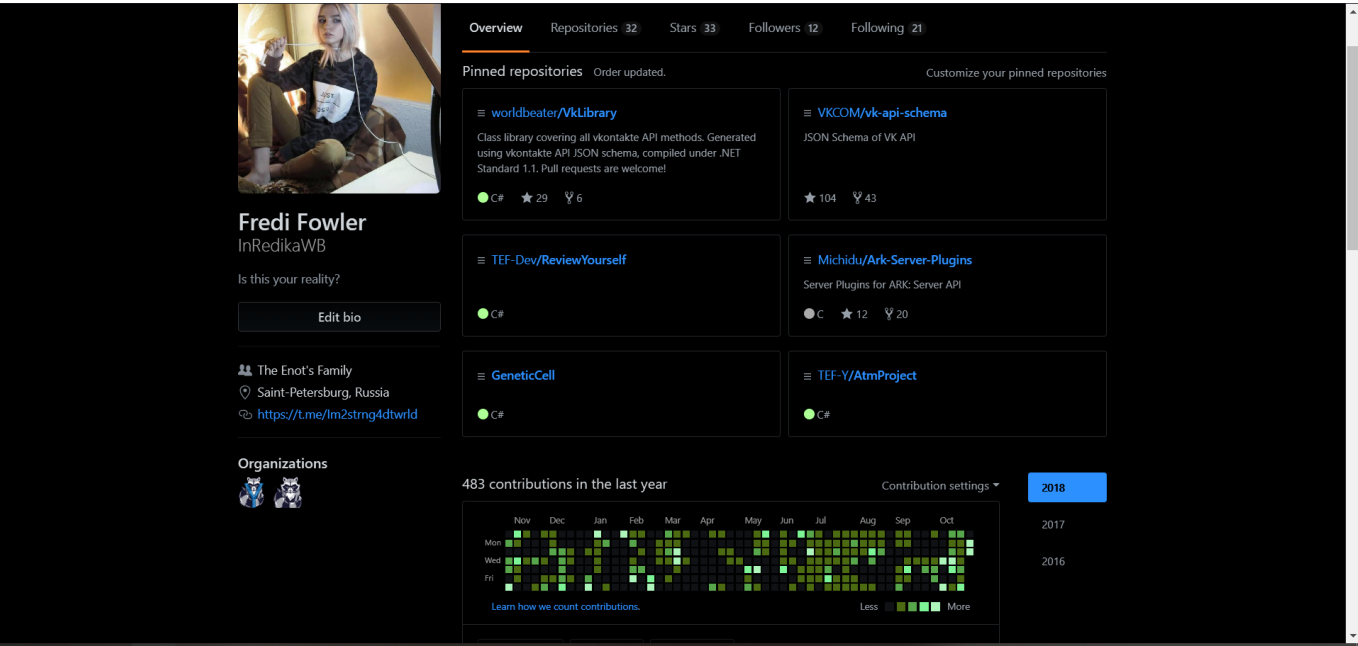
- Error: More than one package matched with specified pattern: D:\a\1\1*.zip. Please restrain the search pattern.
- Warning CS0162: Unreachable code detected

GitHub

Github - крупнейший веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки.



Основной идеей GitHub'a является позиционирование себя как социальная сеть для кодинга, а также продвижение open-source. Пользователи - не работники конкретного проекта, а контрибьюторы всего опенсорса.



Проекты на Github'e представлены в виде репозитория с кодом и сопутствующей информацией:

Search or jump to...

Pull requestsIssuesMarketplaceExplore

AvaloniaUI / Avalonia

Watch402Unstar5,225Fork484

CodeIssues251Pull requests14Projects2WikiInsights

A multi-platform .NET UI framework <http://avaloniaui.net>

c-sharpxamlmulti-platformlgui

7,445 commits76 branches8 releases93 contributorsMIT57.86 MB

Branch: masterNew pull request

Create new fileUpload filesFind fileClone or download

danwalmsley Merge pull request #2055 from AvaloniaUI/publish-test-results-on-failureLatest commit 999414f 4 hours ago

.github

Added PR template.

6 months ago

.ncrunch

Remove old NCrunch files.

3 days ago

build

bump version number.

4 hours ago

native/Avalonia.Native

fix keyboard input on osx.

22 hours ago

packages/Avalonia

Separate previewer properties

5 hours ago

samples

Fix AnimationsPage crash, related to #1939

a day ago

scripts

Made sure that only the required assemblies are copied to the appropri...

2 months ago

src

fix call from invalid thread in previewer.

10 hours ago

tests

Fix yet another visual test

a day ago

tools

Updated Cake and script tools and addins

7 days ago

parameters.cake

fix release branch detection.

6 KB

5 hours ago


readme.md

Update readme.md

6.25 KB

4 days ago

readme.md



Avalonia

Gitter Chat

gitterjoin chat

Build Status (Win, Linux, OSX)

Azure Pipelines succeeded

Appveyor Build Status

build failing

Open Collective

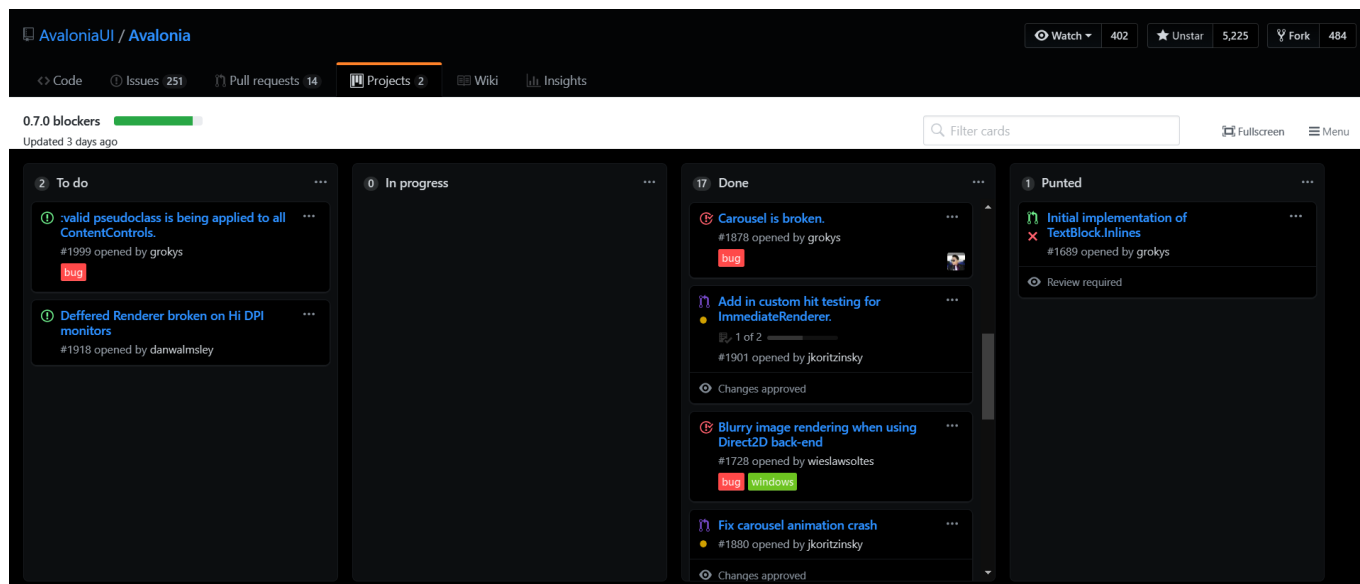
backers9sponsors1

About

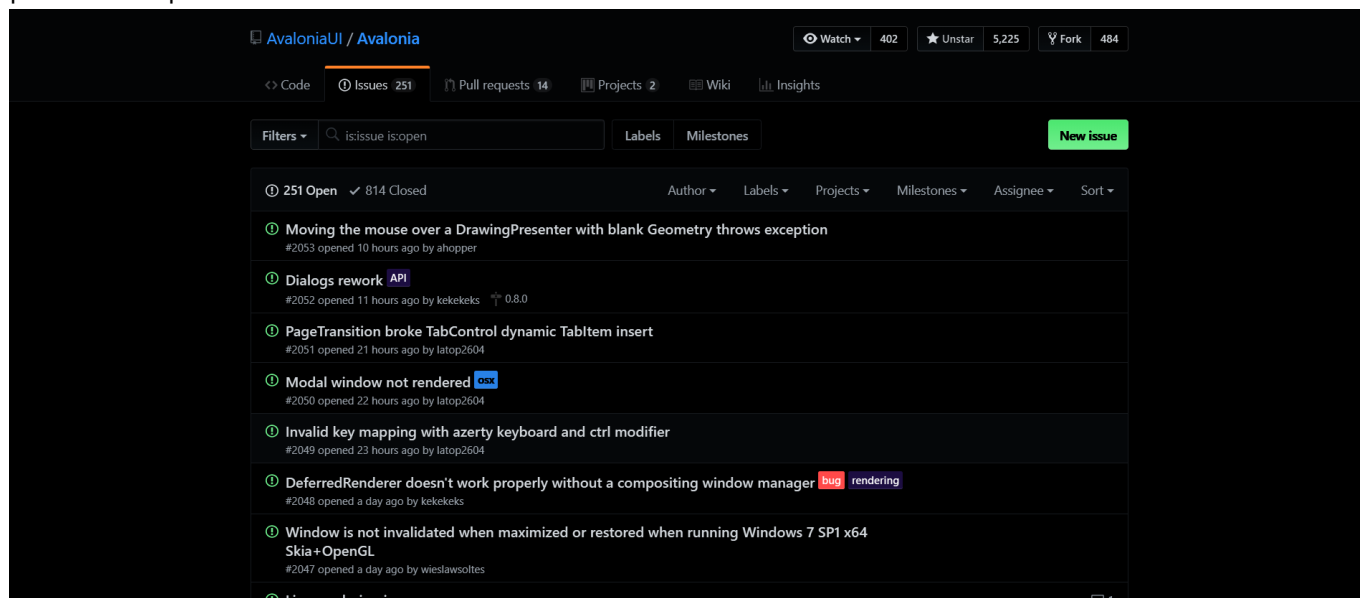
Avalonia is a WPF-inspired cross-platform XAML-based UI framework providing a flexible styling system and supporting a wide range of OSs: Windows (.NET Framework, .NET Core), Linux (GTK), MacOS, Android and iOS.

Avalonia is currently in beta which means that the framework is generally usable for writing applications, but there may be some bugs and breaking changes as we continue development.

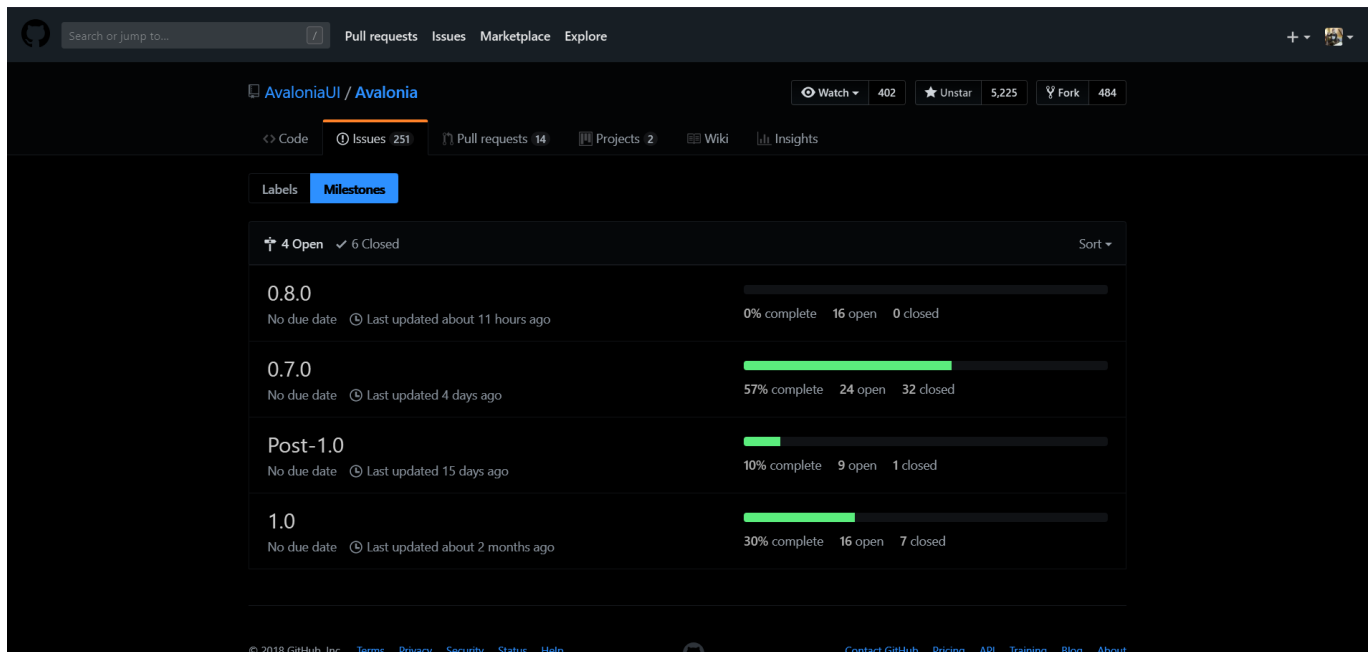
Сервис предоставляет возможность создавать в репозиториях доски с заданиями. Во многом повторяет Scrum-доску, но без духа Agile:



В роле баг-трекера выступает система issues. Их может создавать любой пользователь, описывать баги или пожелания. Каждый issue создает тред с возможностью обсуждать, прикрепить пул-реквест решением проблемы.

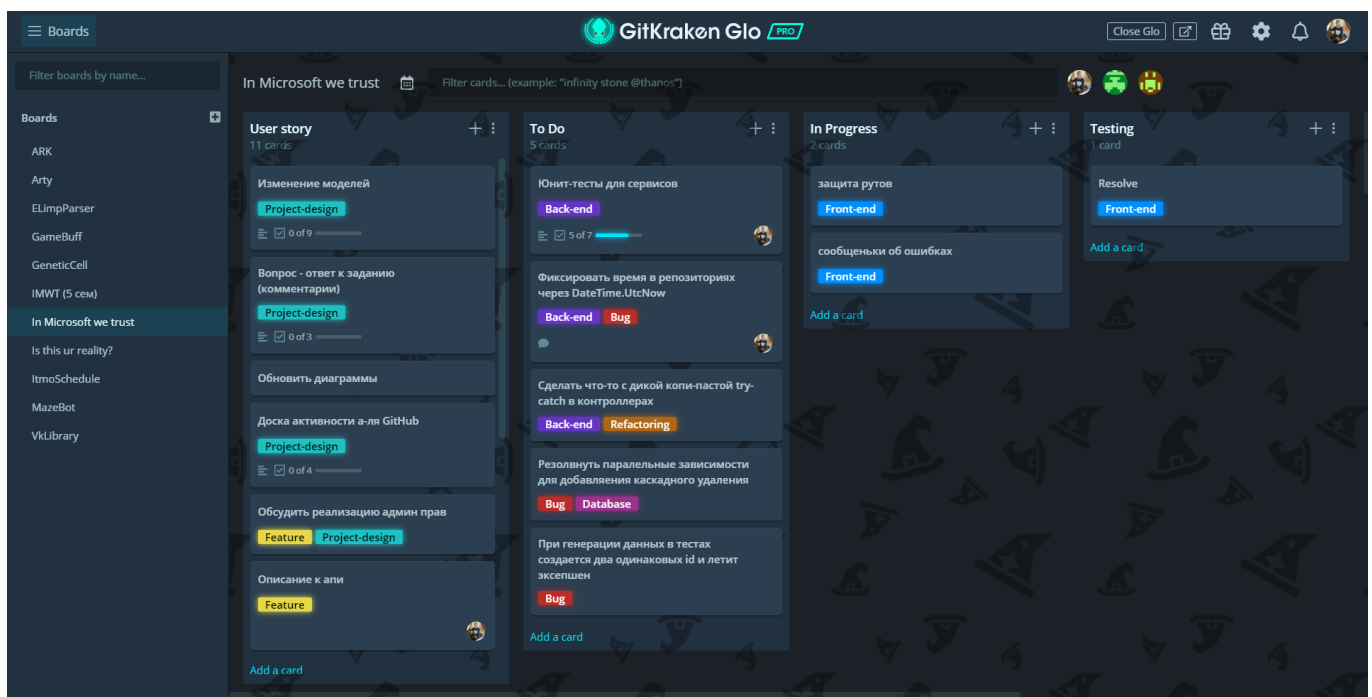


Есть некий аналог спринтов, но опять же без фанатизма по Agile - просто набор задач, которые объединили единой целью:



GitKraken Glo Boards

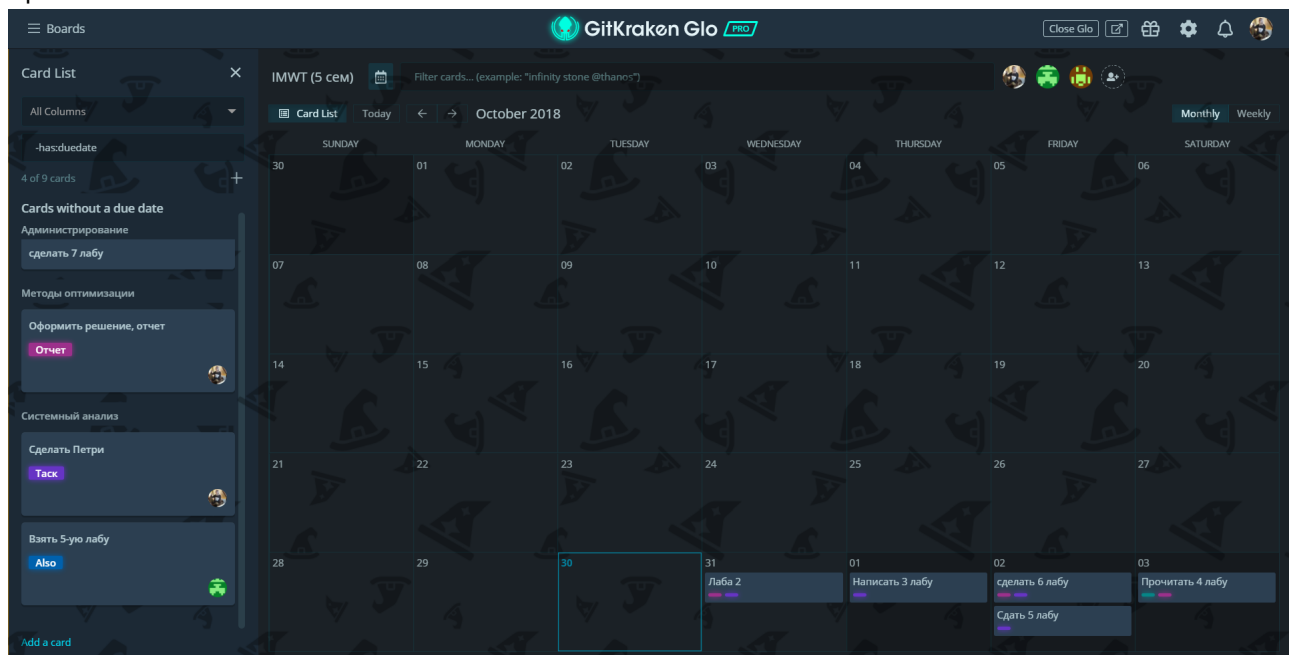
В качестве третьей системы управления был выбран Glo как самый упрощенный инструмент, который может стать первым шагом в мир систем управления проектами. Glo - не совсем система управления. Это issue-доска с чуть большим функционалом. Glo поставляется как часть приложения GitKraken - GUI для git'a. Начальный экран у данного инструмента - типичная Trello-подобная доска:



Можно выделить основной функционал данного инструмента:

- возможность создавать задачи и группировать их по столбцам
- кастомизировать задачи добавляя md-описание, картинки todo-листы
- асигнить задачи на определенного человека
- создавать лейблы и использовать их для упрощения в навигации

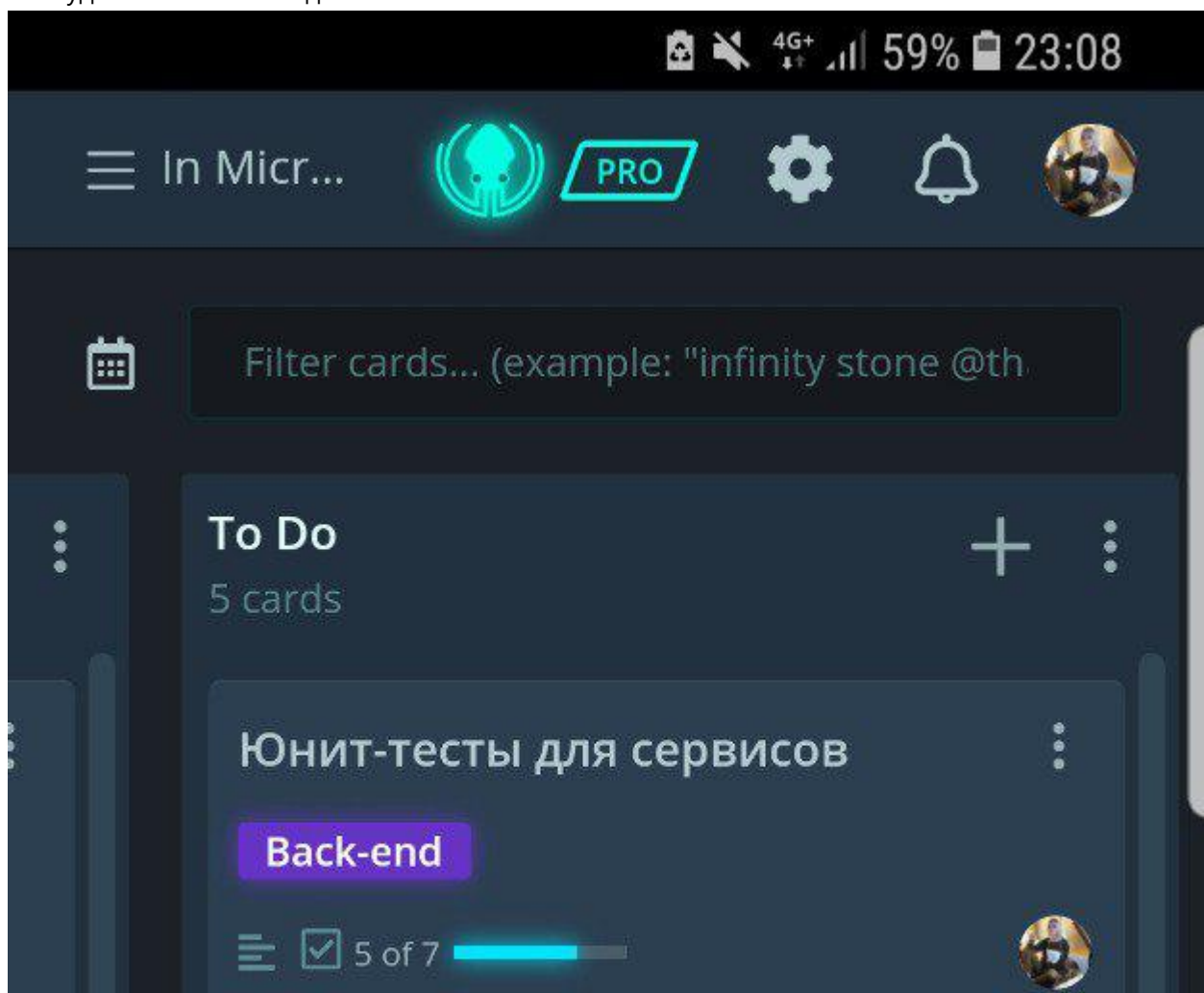
- привязка задач



- удобные фильтры и поиск по задачам
- есть возможность включить синхронизацию с Github

Кроме того, ввиду простоты Glo, не сложно было портировать его для использования не только внутри GitKraken:

- Glo доступен с браузера (веб-сервис)
- есть удобные клиенты для Android и iOS



Фиксировать время в
репозиториях через
DateTime.UtcNow

Back-end

Bug



Сделать что-то с дикой копи-
пастой try-catch в контроллерах

Back-end

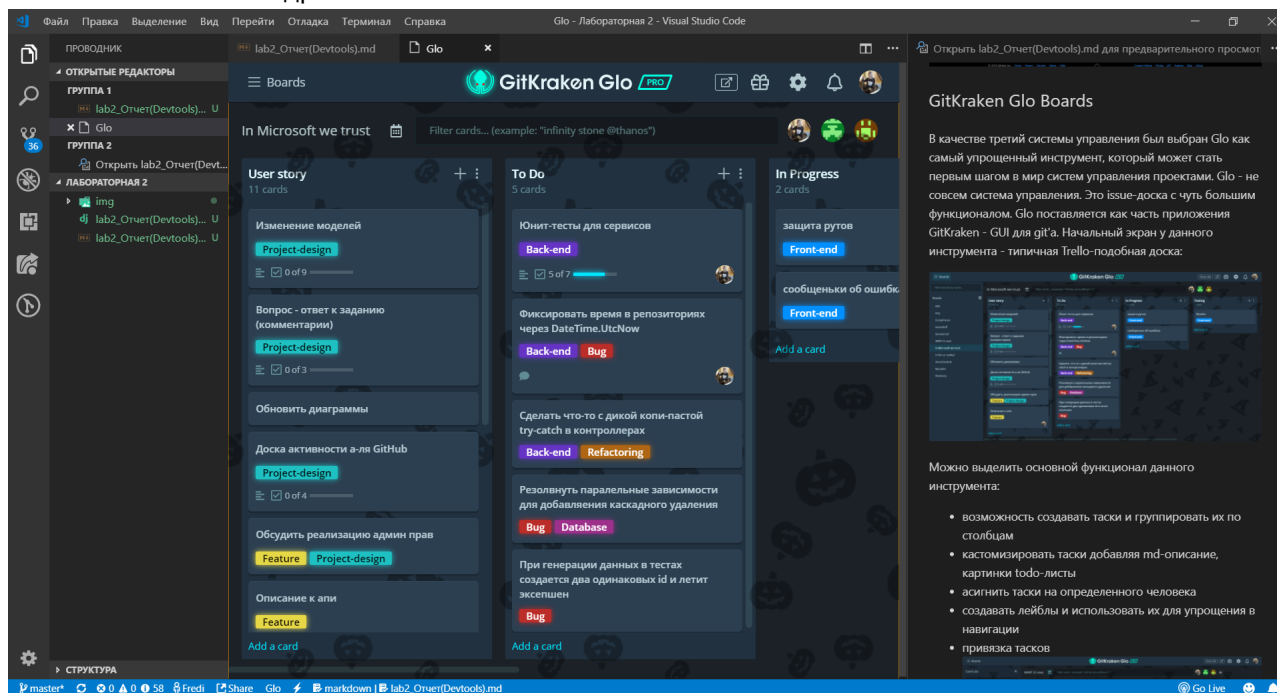
Refactoring

Резолвнуть паралельные
зависимости для добавления
каскадного удаления

[Add a card](#)



- Glo также можно внедрить в VS Code



Planio

Planio - open-source программное приложение написанное на Ruby on Rails. Является форком Redmine и имеет много общего функционала.

Ниже представлен интерфейс создания нового проекта. Можно заметить настройку подключаемых модулей: можно отключить не используемые модули, чтобы они не отвлекали во время работы.

other-test-project Planio
Projects
Help
other-test-project

New project

Name
Description
Identifier
Homepage
Public
Subproject of
Inherit members

APPS
Issue tracking
Wiki
Time tracking
Repository
Blog
Forums
Documents
Calendar
Files
Gantt

При открытии проекта отображаются новостная лента, где отображаются task, изменения и прочее.

Website Redesign

ProjectsHelpother-test-project

OverviewRoadmapIssuesSpent timeGanttAgile boardCalendarContactsChat logsBlogWikiRepositoryApp

Overview

New subprojectStart time tracking

Our website is in need of an overhaul. To mark the 10 year anniversary of Widgets Co., we're going to build a beautiful new website.

Today

Gerrit Miller

09:44 AM · CREATED ISSUE

Task #7 (Open): Create your first issue

Website Redesign

New categoryNew issueNew sprint/milestoneNew company

Hj other-test-project, looks like you're ready to create your own issues! Click on the green "+@@" icon at the top left and select "New issue" to get started. Need help? Check out our "Guide about Planio Issues":https://plan.io/learn...

10/22/2018

Luc Dupont

04:22 PM · EDITED WIKI

Correcting the WtP ratio

Wiki edit: Web_Copy (#2)

Web copy

[>to<]

h2. Homepage

"Welcome to Widget Co."

We are the world leader in high quality custom widgets.

Button: Buy your Widget today!

Chat (Website Redesign)

Как и любая систему управления проектами, Planio имеет поддержку типичных для SCRUM компонентов:

- Таски

Website Redesign

ProjectsHelpother-test-project

OverviewRoadmapIssuesSpent timeGanttAgile boardCalendarContactsChat logsBlogWikiRepositoryApp

Issues

New issue

FILTERS

Add filter

☒ Statusopen

OPTIONS

ApplyClearSave

	#	TRACKER	STATUS	PRIORITY	SUBJECT	ASSIGNEE	UPDATED	
<input type="checkbox"/>	1	Task	In Progress	Normal	Design illustrations & infographics	Lesley Redon	10/21/2018 04:25 PM	...
<input type="checkbox"/>	3	Support	In Progress	High	Having a problem with the website!	Gerrit Miller	10/21/2018 04:38 PM	...
<input type="checkbox"/>	4	Task	In Progress	Normal	Coding of website	Luc Dupont	10/21/2018 04:25 PM	...
<input type="checkbox"/>	5	Task	Open	Normal	User testing	Gerrit Miller	10/21/2018 04:58 PM	...
<input type="checkbox"/>	6	Task	Open	Normal	Set up analytics	Luc Dupont	10/21/2018 04:46 PM	...
<input type="checkbox"/>	7	Task	Open	Normal	Create your first issue	other-test-project Admin	10/31/2018 09:44 AM	...

(1-6/6)

Chat (Website Redesign)

Website Redesign

Projects

Help

other-test-project

+

Overview

Roadmap

Issues

Spent time

Gantt

Agile board

Calendar

Contacts

Chat logs

Blog

Wiki

Repository

App

Task #1

CHANGE PROPERTIES

Project *

Website Redesign

Tracker *

Task

Subject *

Design illustrations & infographics

Description

Edit

Status *

In Progress

Priority *

Normal

Assignee

Lesley Redon

Category

Design

Sprint/Milestone

Sprint 42 – Launch Preparations

Parent task

Start date

28.10.2018

Due date

05.11.2018

Estimated time

Hours

% Done

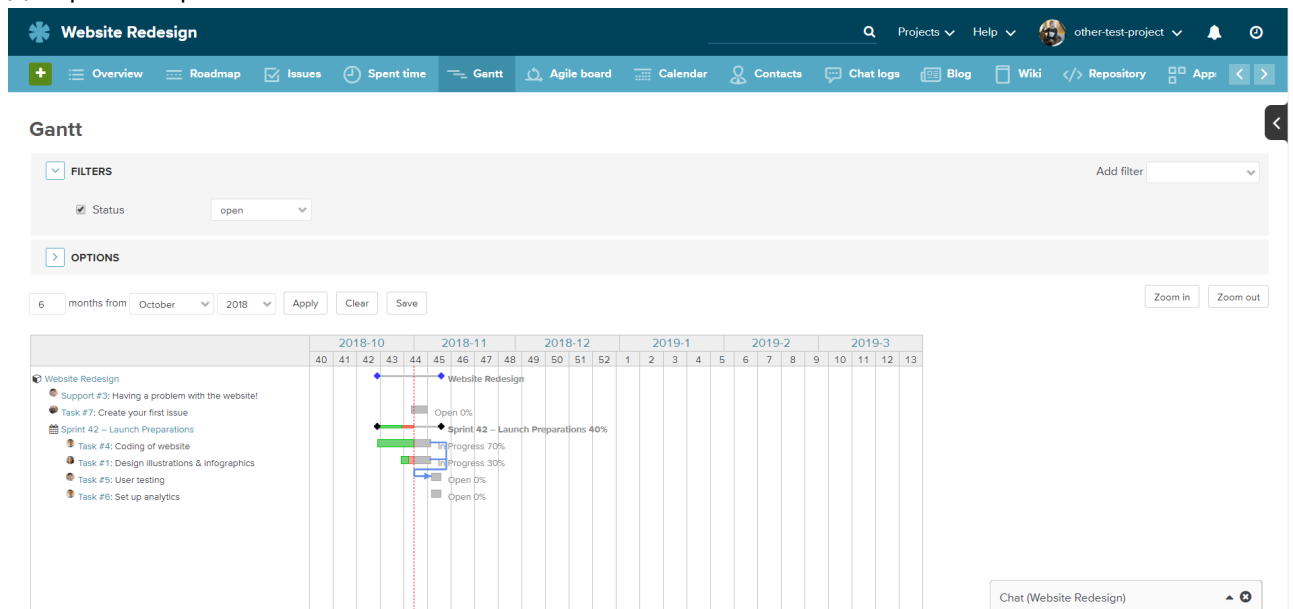
30 %

Company

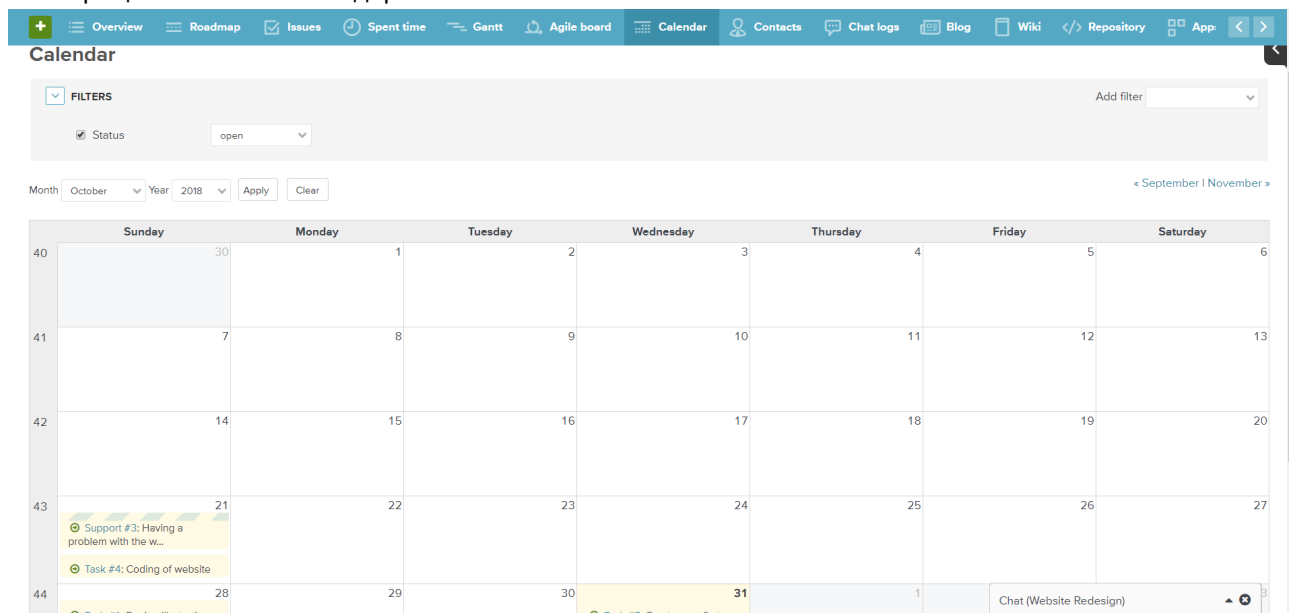
Contact person

Chat (Website Redesign)

• Диаграммы Ганта



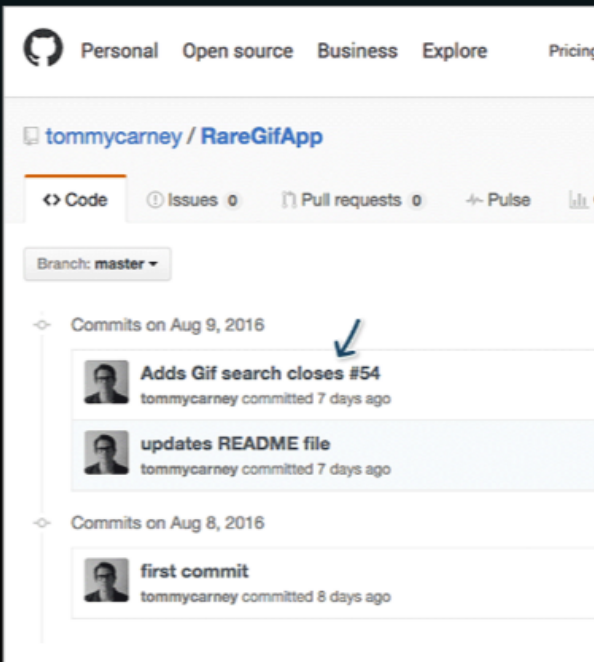
• Интеграция задач с календарем



- Информация о работниках и связанных с ними задачами

Repositories in GitHub

You can choose between Planio's unlimited private repositories or having repositories in GitHub. GitHub repositories will be mirrored in Planio, so any commits on GitHub will be pushed to the Planio repository automatically.



tommycarney / RareGifApp

Code Issues 0 Pull requests 0 Pulse

Branch: master

Commits on Aug 9, 2016

- Adds Gif search closes #54
tommycarney committed 7 days ago
- updates README file
tommycarney committed 7 days ago

Commits on Aug 8, 2016

- first commit
tommycarney committed 8 days ago

Keep your repositories in GitHub

Associated revisions

Revision 03e82f43
By Thomas Carney
8 days ago

Adds Gif search closes #54

[View on GitHub](#)

History

Updated by Thomas Carney #1
8 days ago

Status changed from Open to Closed

Issues in Planio

You can work with Git commits in Planio issues by referencing the issue in the Git commit. That means that you'll keep development work and project tracking together in one place for less confusion and more shipping of working software. Hurrah!

Важный инструментом отслеживания процесса продвижения проекта является Roadmap. Это логическое структурирование комитов (соответствует спринтам в SCRUM'е). Здесь также отображает диаграмма сгорания, статистика по открытым/закрытым комитам:

+

Overview

Roadmap

Issues

Spent time

Gantt

Agile board

Calendar

Contacts

Chat logs

Blog

Wiki

Repository

App

New milestone

⚙

<

>

Roadmap

Sprint 42 – Launch Preparations

Due in 8 days (11/08/2018)

Last sprint before the big launch. Let's get this thing off the ground!

5 issues (1 closed — 4 open)

40%

Related issues

Task #1: Design illustrations & infographics

Task #2: Web copy for the homepage

Task #4: Coding of website

Task #5: User testing

Task #6: Set up analytics

Powered by Radmine © 2006-2018 Jean-Philippe Lang, et al. Cheerfully provided by **planio**.

Chat (Website Redesign)

Website Redesign

Projects

Help

other-test-project

🔔

🔄

+

Overview

Roadmap

Issues

Spent time

Gantt

Agile board

Calendar

Contacts

Chat logs

Blog

Wiki

Repository

App

Sprint 42 – Launch Preparations

Edit

New issue

🗑

Due in 8 days (11/08/2018)

Last sprint before the big launch. Let's get this thing off the ground!

5 issues (1 closed — 4 open)

40%

Related issues

Task #1: Design illustrations & infographics

Task #2: Web copy for the homepage

Task #4: Coding of website

Task #5: User testing

Task #6: Set up analytics

CHART

Issues burndown

Issues burndown

Actual

Ideal

TIME TRACKING

Estimated time

0:00 hour

Spent time

5:00 hours

ISSUES BY

Tracker

Task

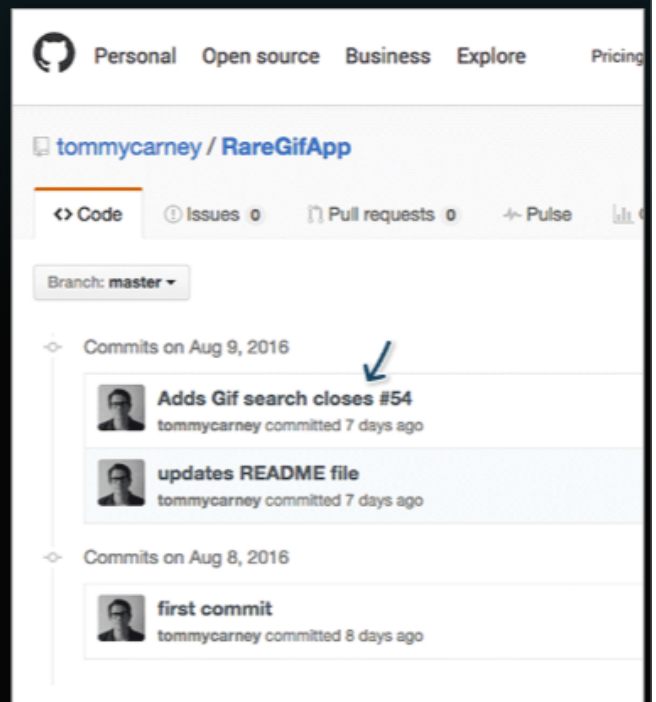
1/5

Chat (Website Redesign)

Так как Planio open-source, комьюнити создает плагины, расширения. Например, как плагин распространяется фича интеграция с Github:

Repositories in GitHub

You can choose between Planio's unlimited private repositories or having repositories in GitHub. GitHub repositories will be mirrored in Planio, so any commits on GitHub will be pushed to the Planio repository automatically.



Keep your repositories in GitHub

Associated revisions

Revision 03e82f43
By Thomas Carney
8 days ago

Adds Gif search closes #54

[View on GitHub](#)

History



Updated by Thomas Carney #1
8 days ago

* Status changed from Open to Closed

Issues in Planio

You can work with Git commits in Planio issues by referencing the issue in the Git commit. That means that you'll keep development work and project tracking together in one place for less confusion and more shipping of working software. Hurrah!

Вывод

Было проанализировано три совершенно разные в подходе системы управления проектами. Выделим основные пункты.

Почему стоит выбрать **Azure**:

- Надежность
- Превосходная интеграция с экосистемой Microsoft (и не только)
- Много готовых решений (например: конфигурирование сборки для CI, CD)

Чего не стоит ждать от **Azure**:

- Подходящей цены, если не студент
- Легкость знакомства с инструментом
- Понимание особенностей работы различных фич, которых очень много

Все используют **Github** и вот почему:

- открытость, прозрачность, доступность каждому
- социальных аспект, активное взаимодействие между пользователями
- популярен, негласный стандарт
- имеет все необходимые фичи
- все проблемы CI/CD, devops и прочего могут решить расширения
- Open-source, поддержка комьюнити

Почему все же не стоит использовать **Github**?:

- стандартная учетная запись github не подразумевает закрытых репозиторий, task-доску нельзя сделать не публичной.

О **Glo** почти никто не знает, почему им так стоит узнать о нем?:

- Минималистичность, простота
- Нулевой порог вхождения в использования подобных инструментов. Дальше можно переходить на любую другую систему
- Широкий спектр применения: от todo-листа для себя и организации взаимодействия студентов во время обучения до полноценного менеджмента проекта (без devops)
- Доступен всюду: в гит-клиенте, браузере, телефоне, IDE

Какие проблемы не стоит решать с помощью **Glo**?:

- в Glo не заточен под какую-то область, у него нет специальных фич
- ограниченный функционал (отсутствие devops, интеграции с git), который не сильно поддается расширению

Плюсы Planio:

- полноценный набор инструментов для SCRUM
- удобный user-friendly интерфейс
- open-source, поддержка комьюнити и как следствие расширение функционала системы

Подводя итоги можно сказать, что **Azure** отлично подходит для крупных проектов, для централизации всех процессов (git, управление проектом, devops) в одном месте. Gitkraken **Glo** - минимальный пак для любой задачи от task-менеджера до управления небольшим проектом. Github в поли систему управления проектами - бесплатный инструмент, который стоит освоить вчера.