

Use Gitlab/Github To Maintain A Collaborate Project In Visual Interface

@Brief：该文档将分享，如何在 **可视化界面**（后面会有一篇文章单独分享如何使用git维护）上使用Gitlab/Github维护一个多人协同的项目。

@Author：[Li Dong](#)

@Date：2022-10-18

Introduction

为什么需要Gitlab/Github进行代码版本控制和项目管理：

- 1.在个人项目开发时，代码本地备份可能会因为本地设备发生故障而导致代码丢失，
- 2.本地电脑缺乏良好的版本控制工具，使用者可能在多个版本中发生混淆
- 3.在多人协作项目中，需要共享的 **局域网/公网** 的项目托管平台，从而避免频繁的项目单向发送以及代码版本问题等。

So, we chooses gitlab or github do it!

Procedure

Note：以下以 **Github可视化界面操作** 为例分享整个流程，Gitlab类似。

1.创建一个Github仓库

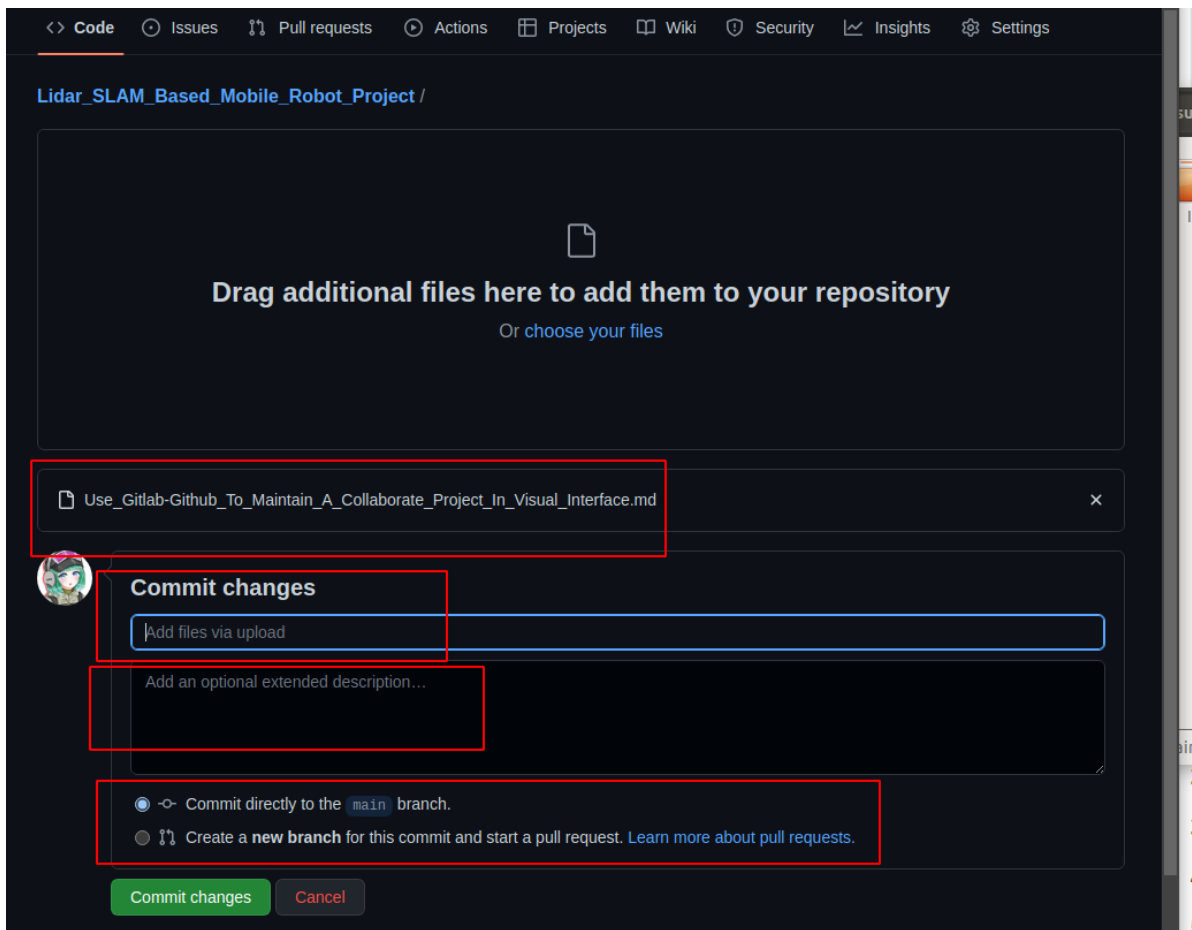
这里默认大家拥有基本的Github使用基础，创建一个项目仓库。

2.个人开发

如果该项目只有你个人开发/维护，你只需正常维护即可；

Github可视化网页上大概流程：本地更新代码/文件——将更新的文件在github网页上传更新

(1) Github上更新项目文件，同时添加简短的commit

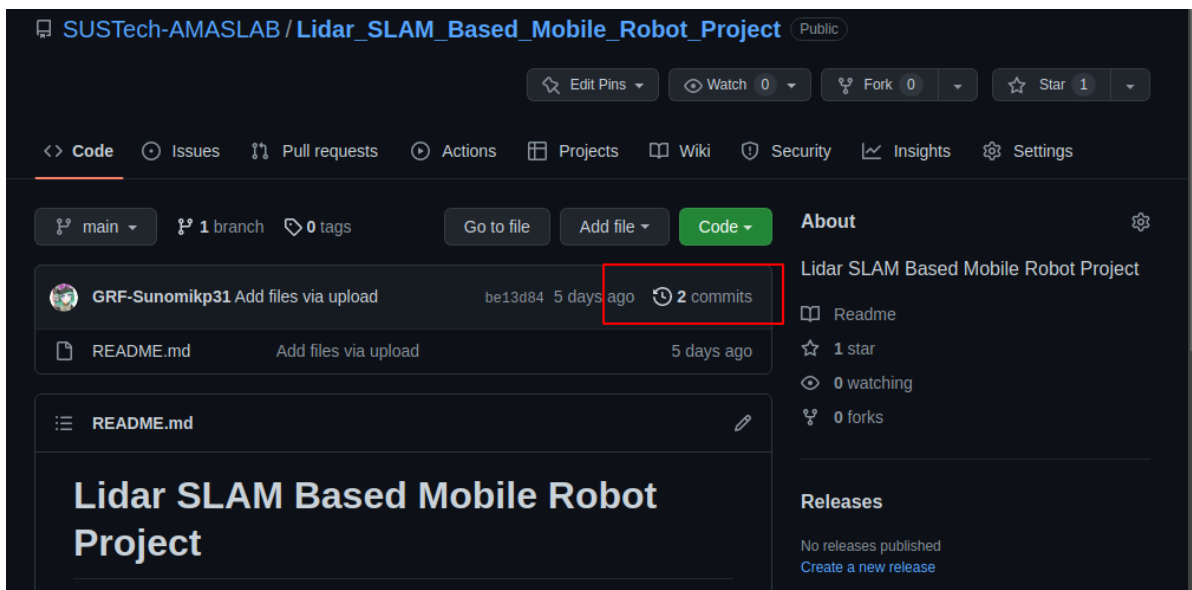


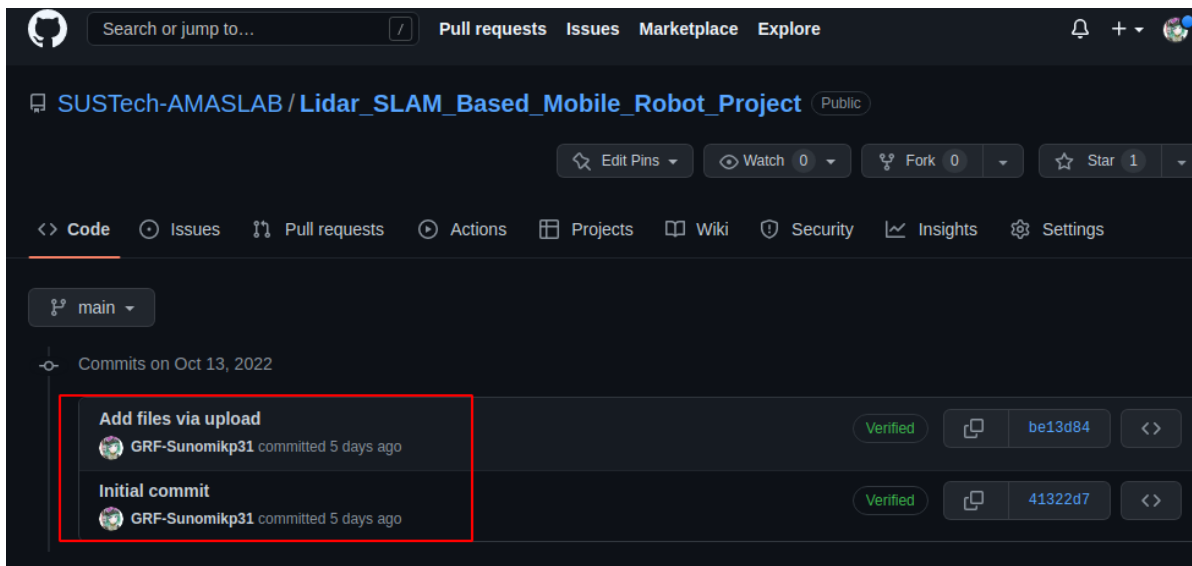
如上图所示：

- 第一个框代表上传文件成功，
- 第二个框里可以添加简短的更新注释，简要描述更新内容（个人使用的项目建议大家添加，多人协作的项目必须添加commit！），
- 第三个框可以添加详细的描述，如果更新比较简单一般不使用，
- 第四个框选择将文件上传至那个分支branch，个人使用或者简单的写协作项目都是直接上传到main分支上）。

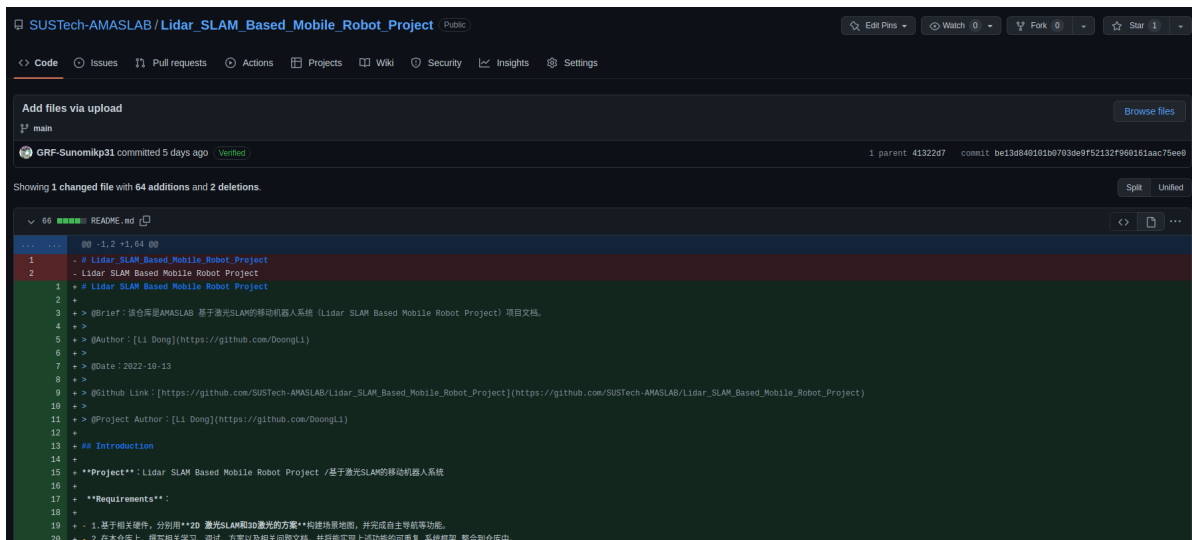
(2) 查看之前更新的内容

更新完之后你可以在仓库界面上的 `commits` 处查看历史更新内容以及commit





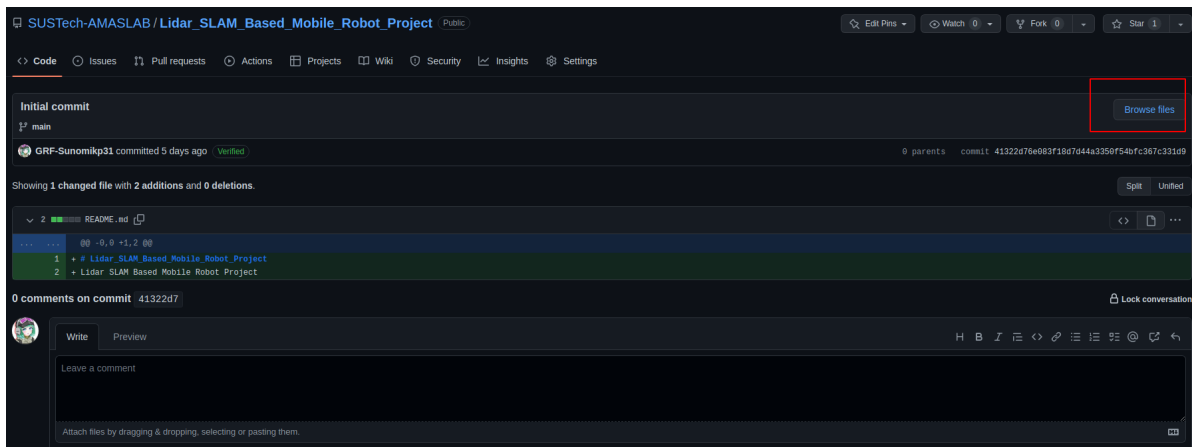
这里可以看到我有两次更新记录，这里我其实更新时没加commit，所以显示的是默认的commit “Add files via upload”/“Initial commit”

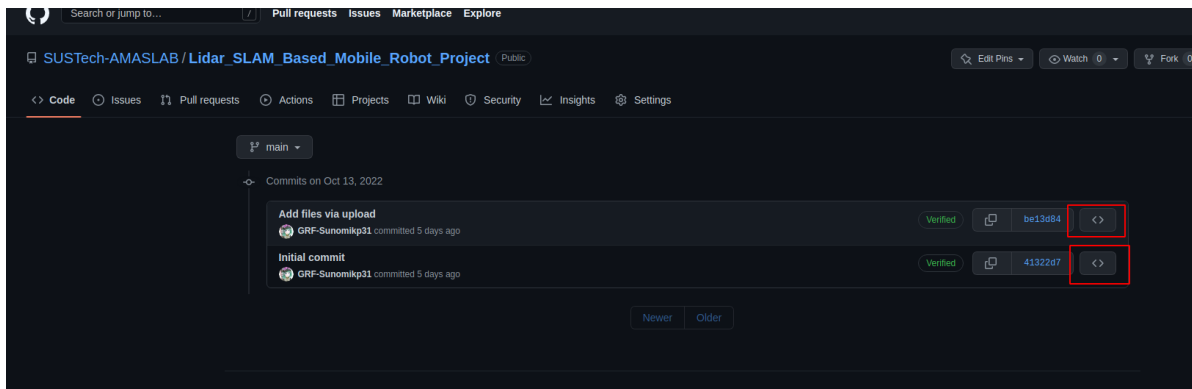


点进某次更新的版本，你可以看到当时更新的细节，主要本次更新和上一个版本代码的对比情况。

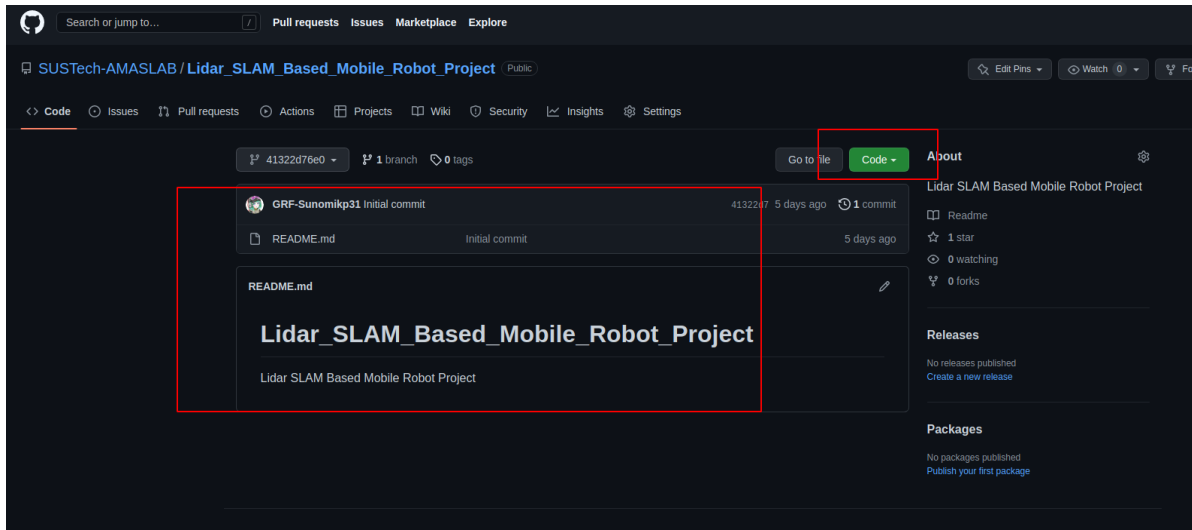
(3) 版本控制

版本控制的需求分两种情况：1.查看当时版本的仓库；3.下载以前某次更新的版本的代码





这里可以在上两张图中分别查看历史版本的仓库文件。



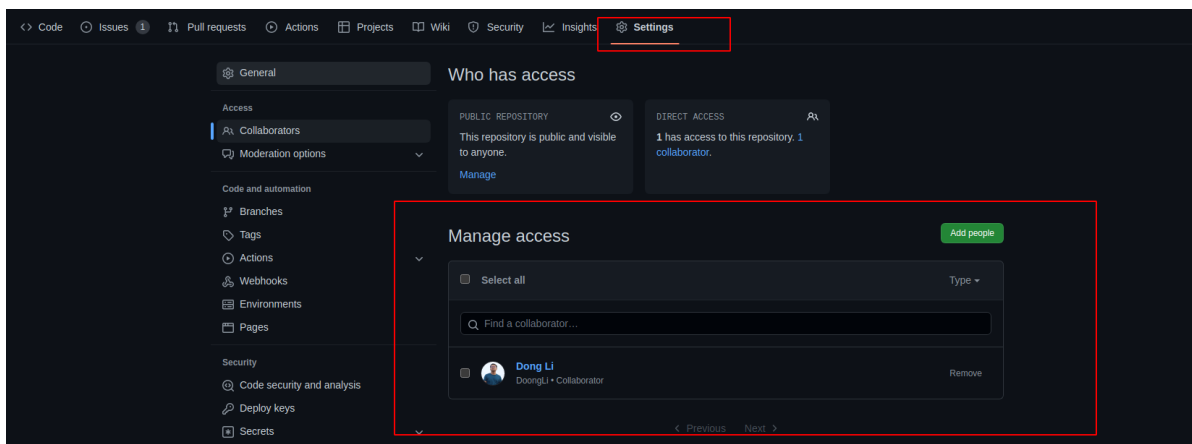
需要下载相关版本的代码，code处下载即可。

2. 协同合作方式

Github上多人协同合作方式分为两种：

- （1）.Github仓库中邀请他人为 Collaborator，
- （2）.PR（Pull requests）方式；

（1）Github仓库中邀请他人为 Collaborator



如图所示，直接在setting中添加邀请他人为 Collaborator即可；此时Collaborator和仓库建立者拥有相同的仓库维护权限，具体维护可直接参考 [2.个人开发](#)。

Note：因为此时 Collaborator和仓库建立者拥有几乎相同的仓库维护权限，此时要求 仓库建立者 对 Collaborator的行为和仓库更新内容（代码质量等等）高度信任，否则请使用下面PR的方式进行合作。

(2) PR (Pull requests) 方式

PR是github上做开源贡献最常用的方式，PR的大致流程：协作者fork仓库建立者的仓库（第一次是这样，后面需要更新代码）——修改代码（一般是增加内容或者是修改bug）——提Pull requests将修改后的代码仓库推到仓库建立者的仓库上——仓库建立者查看更新内容，并选择是否合并。

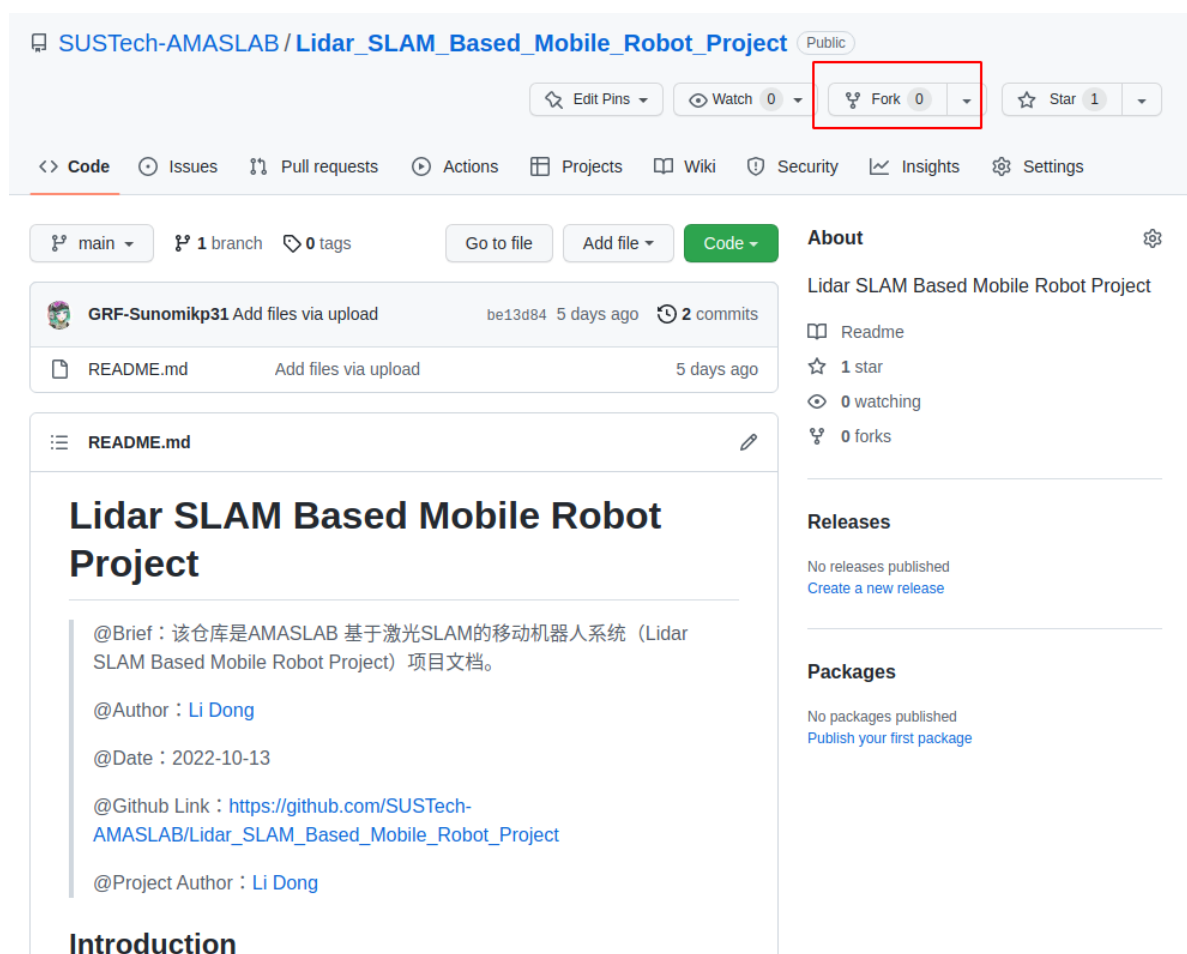
Note：即使已经要求别人为 Collaborator也可以使用PR的方式，我们**强烈建议使用PR的方式维护协同项目**。

3.PR (Pull requests) 方式具体流程

大致流程：Fork仓库（如果是第一次contributiions）/更新仓库——修改仓库代码——Pull requests——仓库管理者查看相关修改代码选择合并。

(1) Fork仓库

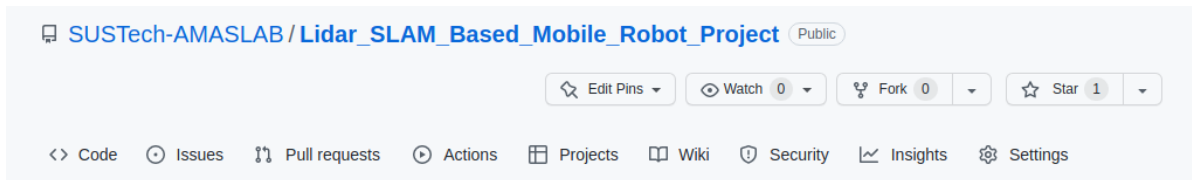
如果你是第一次协作Contributiins，你需要先将别人的仓库fork到自己账户下。



The screenshot shows the GitHub interface for the repository **SUSTech-AMASLAB / Lidar_SLAM_Based_Mobile_Robot_Project**. The repository is public and has 1 star and 0 forks. The **Fork** button is highlighted with a red box. Below the repository name, there are tabs for **Code**, **Issues**, **Pull requests**, **Actions**, **Projects**, **Wiki**, **Security**, **Insights**, and **Settings**. The repository has 1 branch and 0 tags. The **Code** tab is selected, showing the **README.md** file. The README content includes:

- Lidar SLAM Based Mobile Robot Project**
- @Brief**：该仓库是AMASLAB 基于激光SLAM的机器人系统（Lidar SLAM Based Mobile Robot Project）项目文档。
- @Author**：Li Dong
- @Date**：2022-10-13
- @Github Link**：https://github.com/SUSTech-AMASLAB/Lidar_SLAM_Based_Mobile_Robot_Project
- @Project Author**：Li Dong
- Introduction**

On the right side, there are sections for **About**, **Releases**, and **Packages**. The **About** section shows the repository name, a README link, 1 star, 0 watching, and 0 forks. The **Releases** section shows no releases published and a link to **Create a new release**. The **Packages** section shows no packages published and a link to **Publish your first package**.



Create a new fork

A *fork* is a copy of a repository. Forking a repository allows you to freely experiment with changes without affecting the original project.

Owner *

Repository name *

DoongLi

 /

Lidar_SLAM_Based_Mobile_Rob ✓

By default, forks are named the same as their parent repository. You can customize the name to distinguish it further.

Description (optional)

Lidar SLAM Based Mobile Robot Project

☒ Copy the `main` branch only

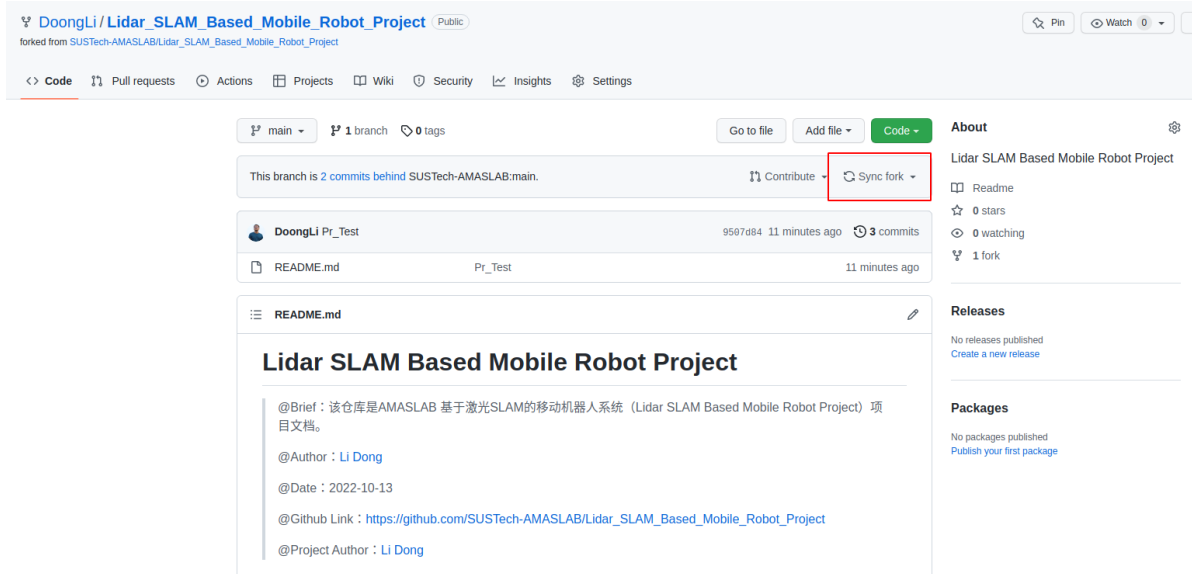
Contribute back to SUSTech-AMASLAB/Lidar_SLAM_Based_Mobile_Robot_Project by adding your own branch. [Learn more.](#)

i You are creating a fork in your personal account.

Create fork

(2) 更新仓库

如果你不是第一次协作Contributiins，即之前fork过别人的仓库了，但是你fork之后别人可能又更新了他的仓库，所以你需要将你fork的仓库和别人最新的仓库同步更新，即在你fork的仓库下点击：“Sync fork”即可。



(3) 修改仓库代码

此时假设你做了一些修改，可能是增加内容或者修改bug。

```
61
62 - **README.md** : 项目总体文档,
63
64
65 PR_Test
```

Attach files by dragging & dropping, selecting or pasting them.

Commit changes

Pr_Test

Add an optional extended description...

lidong8421bcd@gmail.com

Choose which email address to associate with this commit

☒ Commit directly to the `main` branch.

☐ Create a **new branch** for this commit and start a pull request. [Learn more about pull requests.](#)

Commit changes Cancel

(4) Pull requests

这时候你想更修改后的内容更新的别人的仓库中；你需要在你fork的仓库，`New pull request`。

The screenshot shows the GitHub interface for a repository named 'DoongLi / Lidar_SLAM_Based_Mobile_Robot_Project'. The 'Pull requests' tab is selected. A red box highlights the 'New pull request' button in the top right corner. Below the button, there is a section titled 'Welcome to pull requests!' with a brief explanation of pull requests and a link to 'create a pull request'.

这里可以看到一些对比，**head repository**是你修改的仓库（即你需要将这个仓库更新到作者的仓库下），**base repository**是作者的仓库。

Choose two branches to see what's changed or to start a new pull request. If you need to, you can also [compare across forks](#).

这里提交后就可以在作者仓库**Pull requests** 下产生一条推送信息，如下：

仓库管理员看到这条信息后，检查修改的内容是否有效，有效后统一合并如下图；同时该Pull request被关闭。


SUSTech-AMASLAB / Lidar_SLAM_Based_Mobile_Robot_Project Public

<> Code Issues Pull requests Actions Projects Wiki Security Insights Settings

Pr_Test #1

Merged DoongLi merged 1 commit into [SUSTech-AMASLAB:main](#) from [DoongLi:main](#) 13 seconds ago

Conversation 0 Commits 1 Checks 0 Files changed 1 +2 -1



DoongLi commented 1 minute ago

No description provided.

Member ⌵

Reviewers


No reviews

Pr_Test

Verified 9587d84

Assignees

No one—assign yourself




DoongLi merged commit **1f0d0d9** into [SUSTech-AMASLAB:main](#) 13 seconds ago

Revert

Labels

None yet




Pull request closed

If you wish, you can delete this fork of SUSTech-AMASLAB/Lidar_SLAM_Based_Mobile_Robot_Project in the [settings](#).

Projects

None yet



Write **Preview**

Leave a comment

H B I ≡ <> ⌵ ≡ ≡ @ ↺ ↻

Milestone

No milestone

Development

Successfully merging this pull request may close these issues.

None yet

你可以看到修改的信息已经在原仓库中更新。

github.com/SUSTech-AMASLAB/Lidar_SLAM_Based_Mobile_Robot_Project

GoogleGoogle 学术搜索B站Bing知乎CSDN百度GitHubYouTube飞书知识星球百度贴吧Gmail地图小木虫T

README.md

Reference : https://github.com/SUSTech-AMASLAB/Tutorial_for_Direction_Of_Robotics

3.相关硬件调试

项目相关硬件如下：

1.EPIC-KBS9工控机：<https://github.com/SUSTech-AMASLAB/EPIC-KBS9>

2.Autolabor Pro1：待整理

3.Intel Realsense L515激光雷达：https://github.com/SUSTech-AMASLAB/Intel_Realsense_Device/blob/main/Intel_Realsense_L515.md

4.Lidar LDS-E300-E激光雷达：https://github.com/SUSTech-AMASLAB/Lidar_LDS-E300-E

4.项目参考方案实现

Reference：

1.cartographer2D激光雷达SLAM算法实现：<https://github.com/cartographer-project/cartographer>

2.3D激光雷达SLAM实现：

LIO-SAM：<https://github.com/TixiaoShan/LIO-SAM>

FAST-LIO：https://github.com/hku-mars/FAST_LIO

5.整理相关项目资料

整理项目视频、图片、文档和工程代码，同时项目发布者和协同项目完成者制作项目主页。

File Description

• README.md：项目总体文档，

PR_Test