

Git - распределенная система контроля версий.

Распределенная значит, что хранение может происходить не в одном месте, а в нескольких.

Git - это консольная утилита, то есть взаимодействие с ней происходит только в консоли с помощью команд. Графического интерфейса по умолчанию у нее нет.

Но мы будем работать в VS Code, где интерфейс для контроля версий предусмотрен, поэтому с командами мы познакомимся позже отдельно.

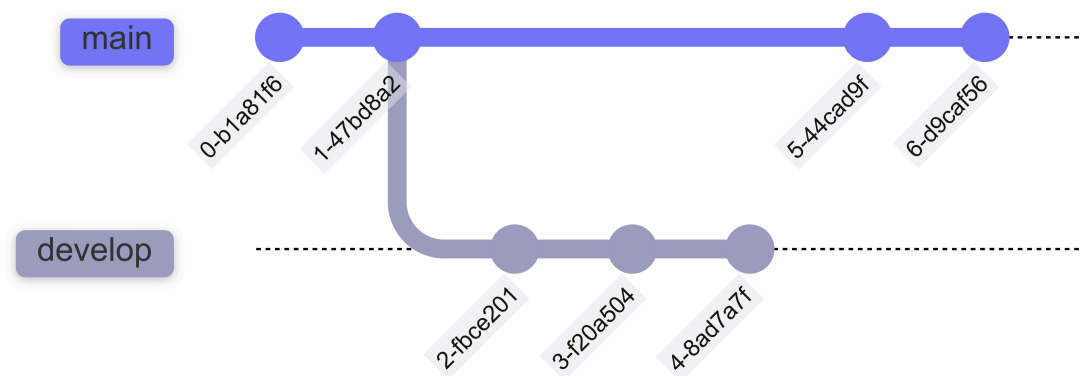
С помощью Git-а вы можете откатить свой проект до более старой версии, сравнивать, анализировать или сливать свои изменения в репозиторий. Репозиторием называют хранилище вашего кода и историю его изменений.

Облачный Git репозиторий, например GitHub, позволит вам получать доступ к вашей программе или сайту с любого устройства.

Каждая точка сохранения вашего проекта носит название коммит (commit). У каждого commit-а есть hash (уникальный id) и комментарий. Из таких commit-ов собирается ветка.

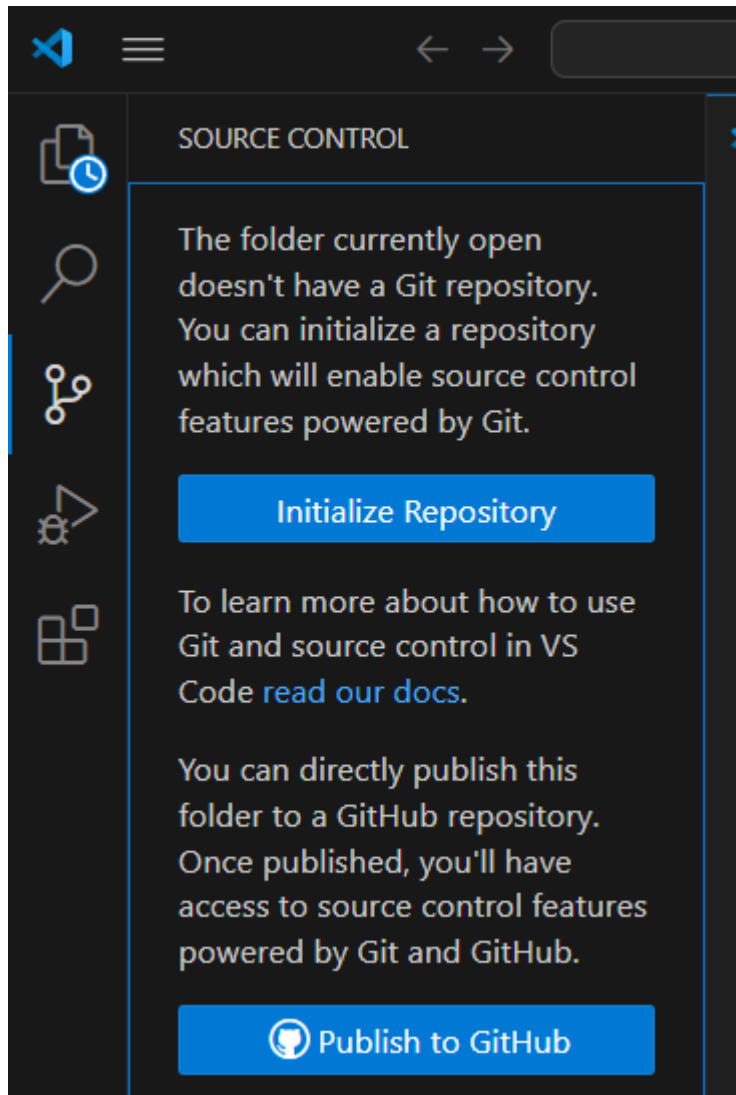
Ветка - это история изменений. У каждой ветки есть свое название. Репозиторий может содержать в себе несколько веток, которые создаются из других веток или вливаются в них. Ветки могут идти параллельно и получать изменения независимо друг от друга. Ветки можно объединять, если требуется объединить изменения.

Пример возможного графа репозитория. Каждая точка - коммит. Есть 2 ветки - main и develop



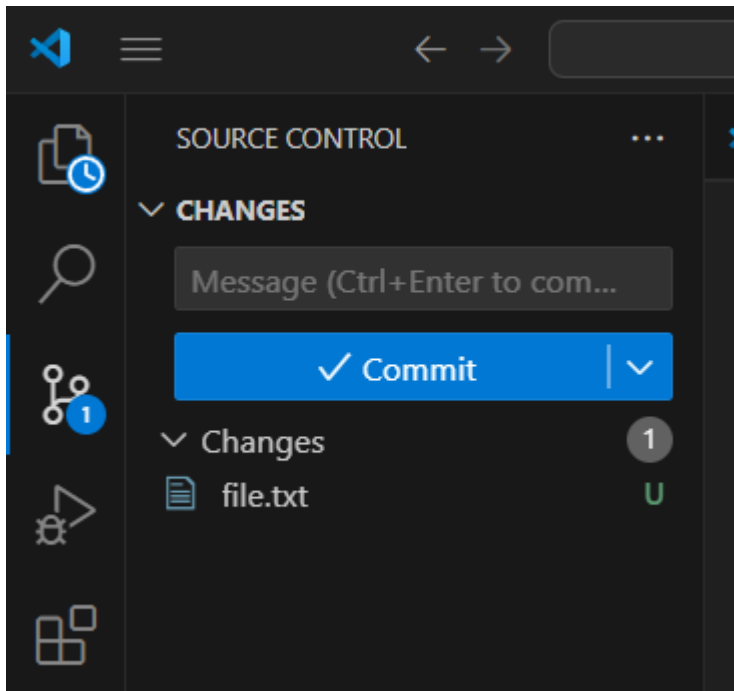
Инициализация локального репозитория

Для создания репозитория необходимо перейти в вкладку Source control (Иконка в виде графа справа)

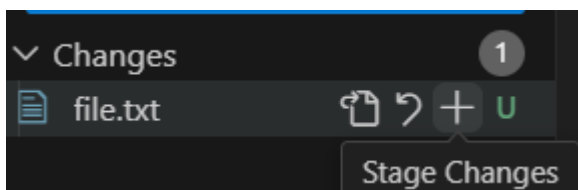


После этого нажимаем `Initialize Repository` . Репозиторий создан.

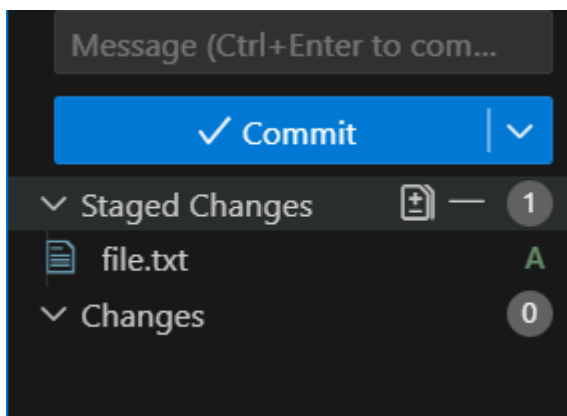
После этого там же будут видны файлы, которые были изменены с последнего коммита (После инициализации репозитория - все файлы, поскольку не было сохранения раньше)



Перед тем как сохранить изменения их нужно учесть с помощью кнопки **stage changes** около измененного файла



Когда вы учли все необходимые изменения вы можете сделать коммит



После нажатия на кнопку **Commit** откроется окно для внесения сообщения коммита. После написания сообщения нужно нажать сохранения (CTRL+S) и закрыть

Сообщение должно содержать список изменений.

Хорошие примеры:

"Исправлен баг в добавлении оценок"

"Изменен внешний вид главной страницы"

"Добавлен функционал регистрации пользователей"

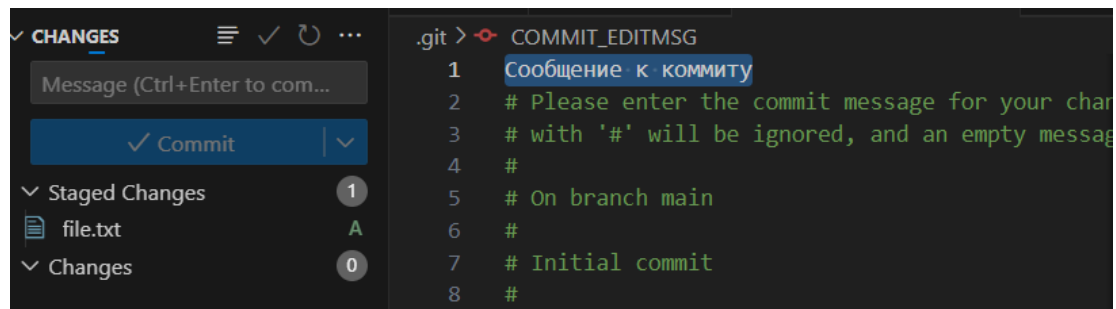
Плохие примеры:

"Много изменений."

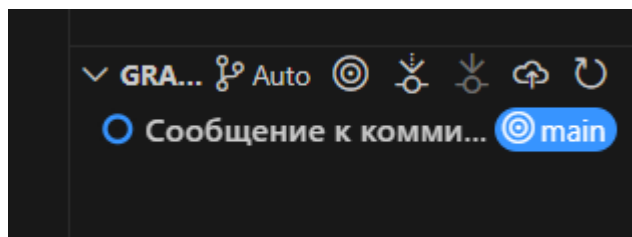
"gjfdhjd"

"Что-то"

"Изменения"



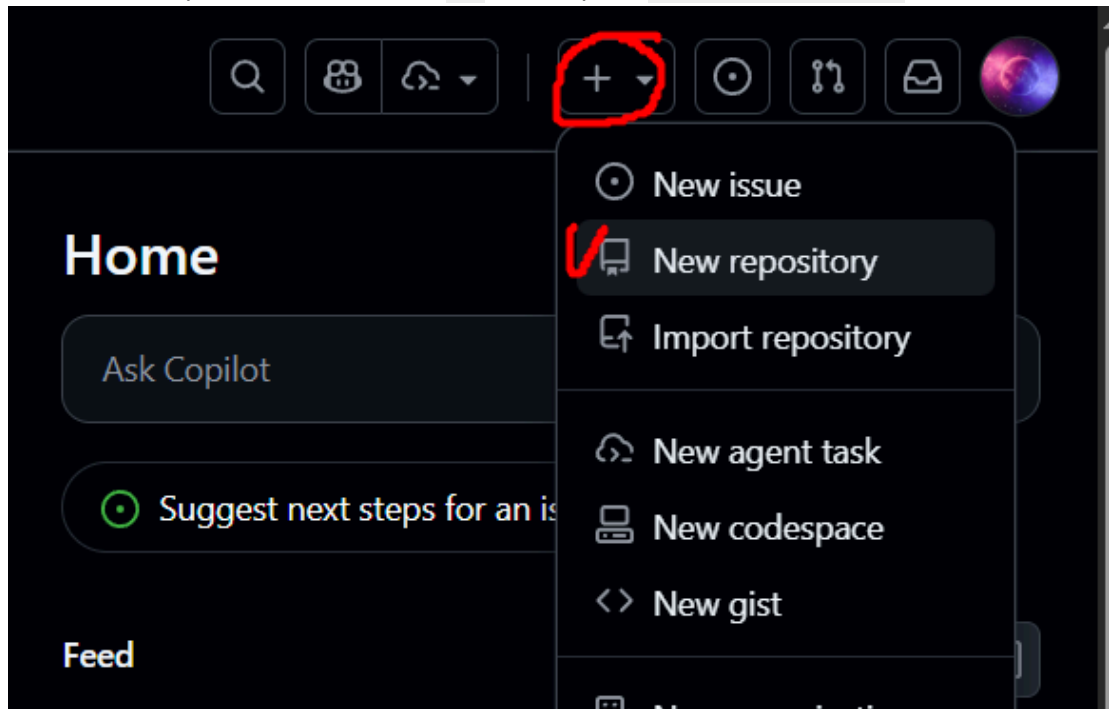
Таким образом мы создали первый коммит в нашем репозитории



Создание и добавление удаленного репозитория

Зарегистрируйтесь на [GitHub](https://github.com).

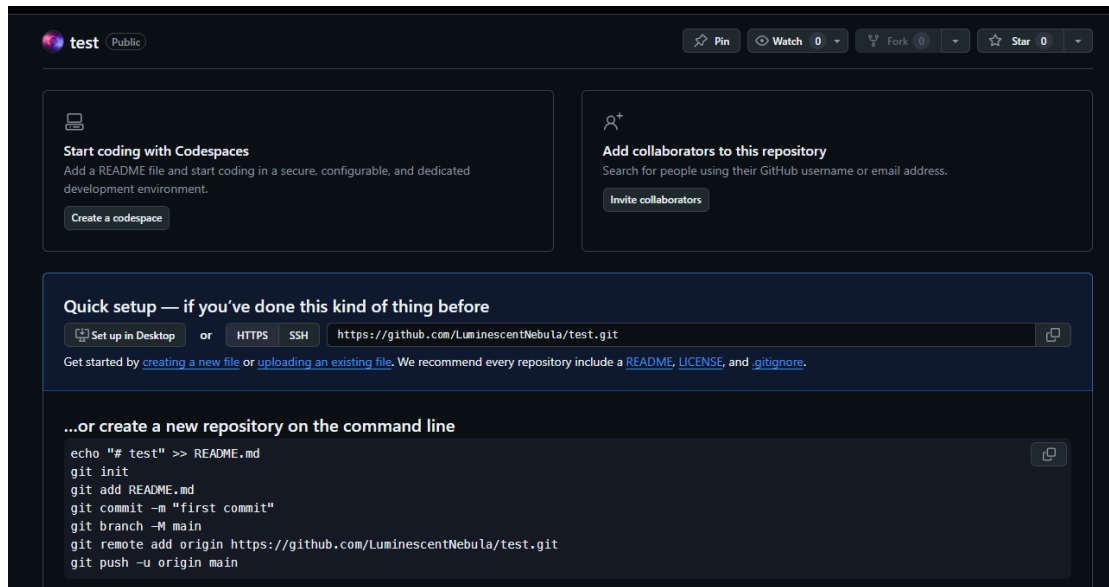
На главной странице нажмите на **+** и выберите **New repository**



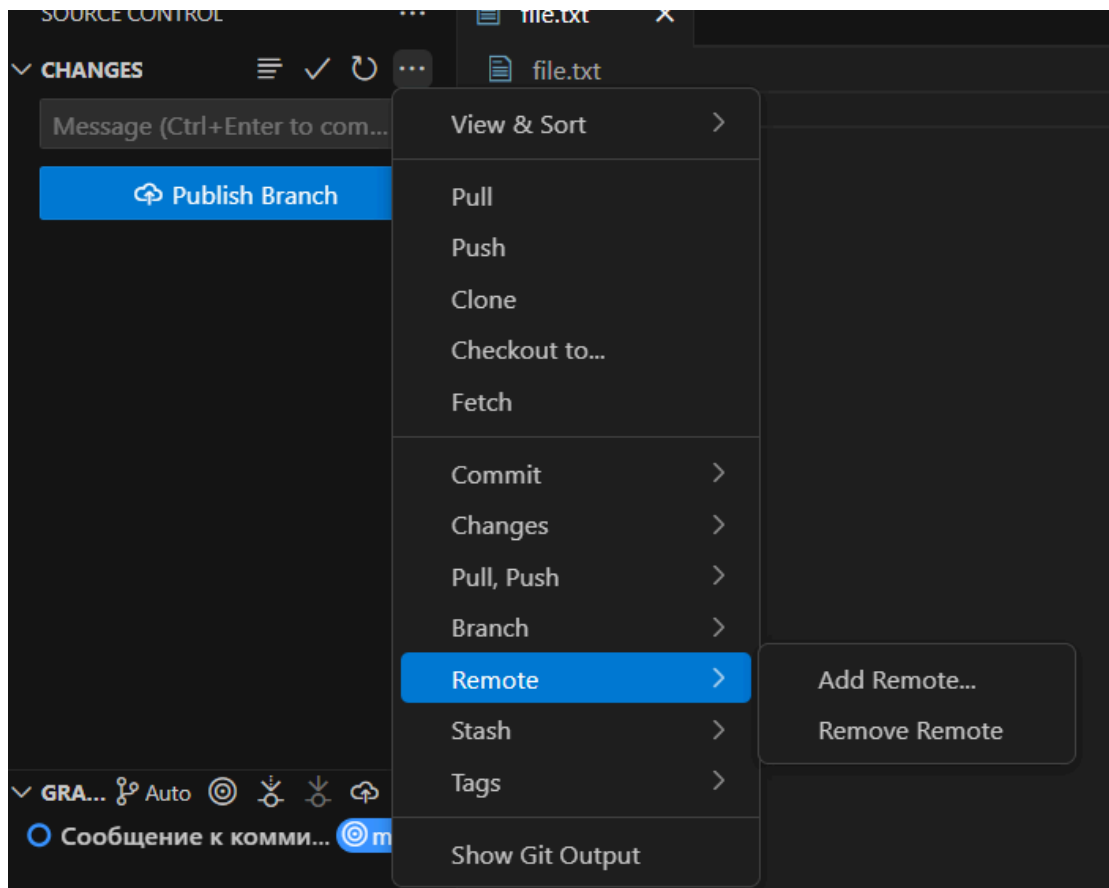
На странице создания репозитория дайте ему имя и выберите будет ли он доступен для просмотра всем в интернете (public) или только вам (private).

A screenshot of the GitHub repository creation form. It is divided into two sections: '1 General' and '2 Configuration'. In the 'General' section, there is a form for 'Owner *' with a dropdown menu showing 'LuminescentNebula' and a 'Repository name *' text input field. Below this, there is a suggestion: 'Great repository names are short and memorable. How about upgraded-doodle?'. There is also a 'Description' text area with a character count '0 / 350 characters'. In the '2 Configuration' section, there is a 'Choose visibility *' dropdown menu with 'Public' selected.

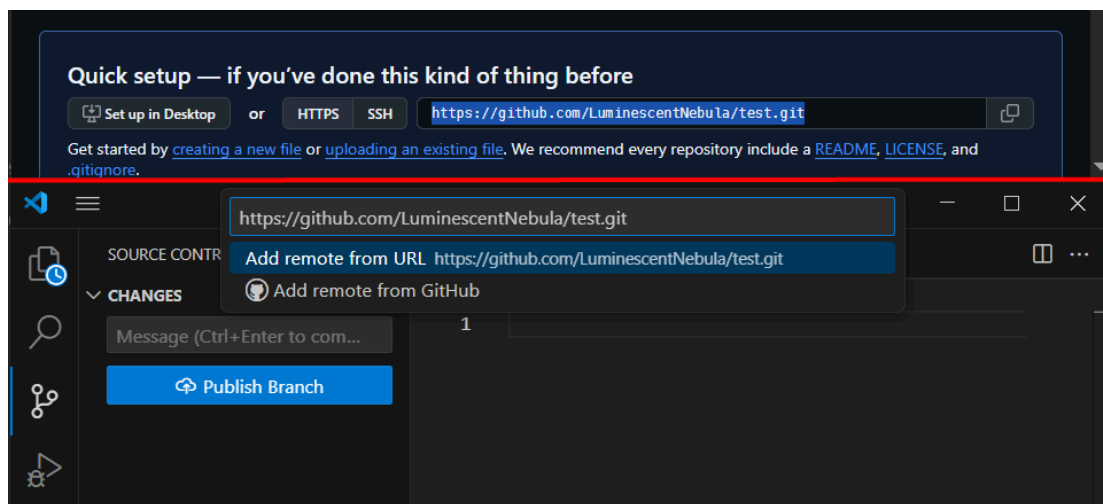
После это вы попадете на страницу репозиторию. Пока что он пустой. Вы можете добавить туда уже существующие файлы просто загрузив, но при разработке будет правильнее связать ваш локальный репозиторий с удалённым.



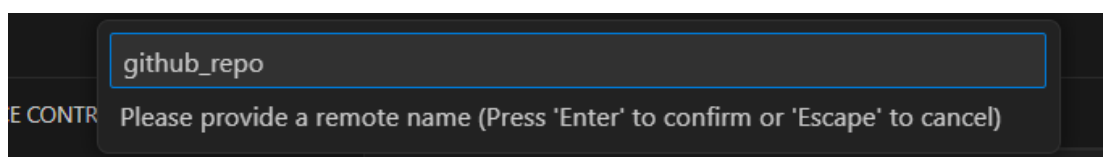
Вернёмся в Visual Studio Code. Рядом с **Changes** нажмем на меню (три точки) и выберем **Remote** -> **Add Remote**



Сверху острится поисковая строка в которую нужно будет вставить ссылку на репозиторий. Ссылка на репозиторий заканчивается на .git, то есть она у вас отобразится посередине страницы пустого репозитория, а не сверху в адресной строке браузера.



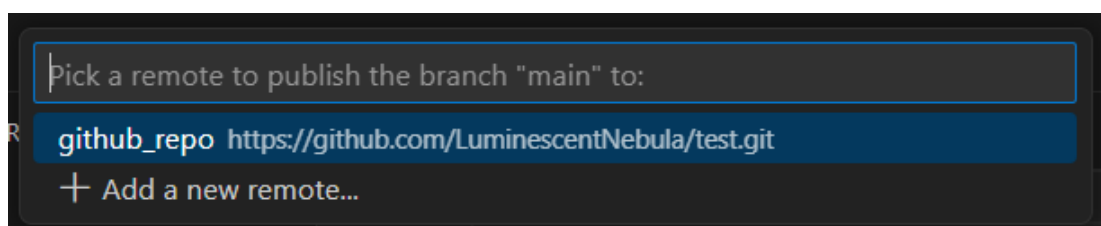
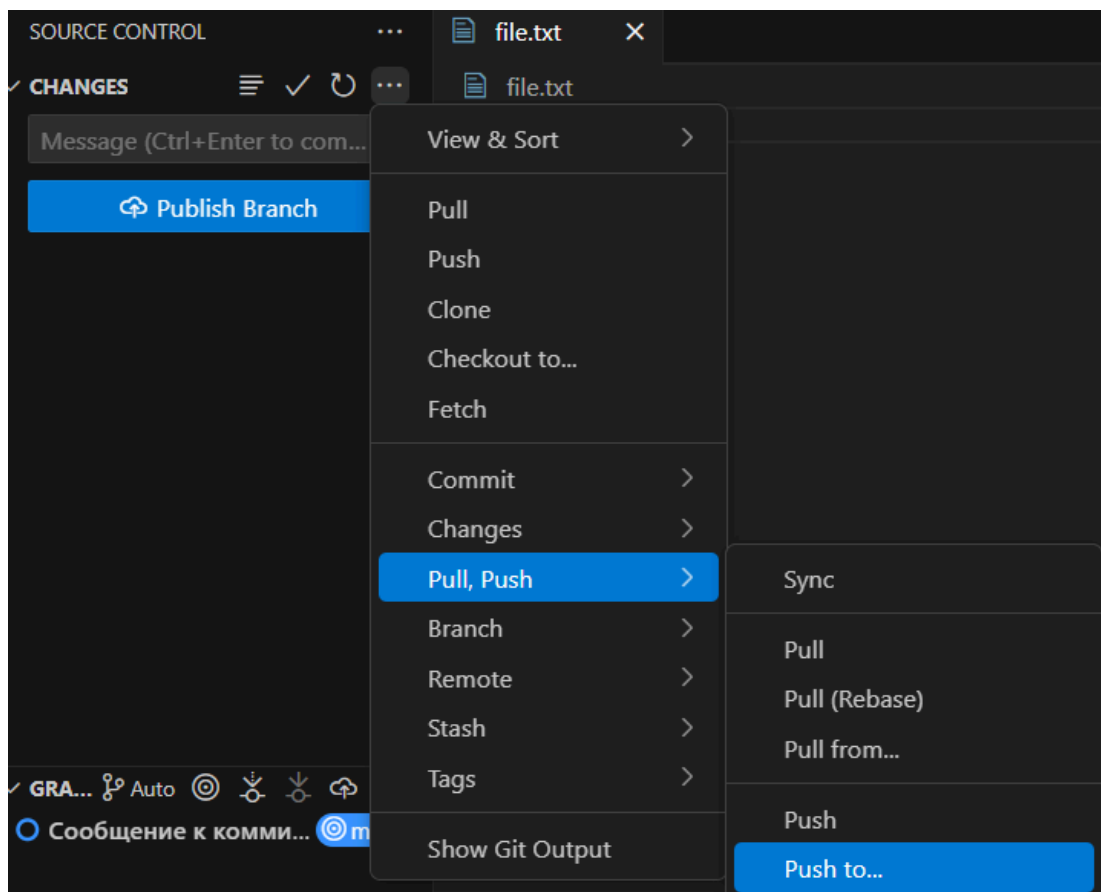
После этого нужно будет дать имя удаленному репозиторию



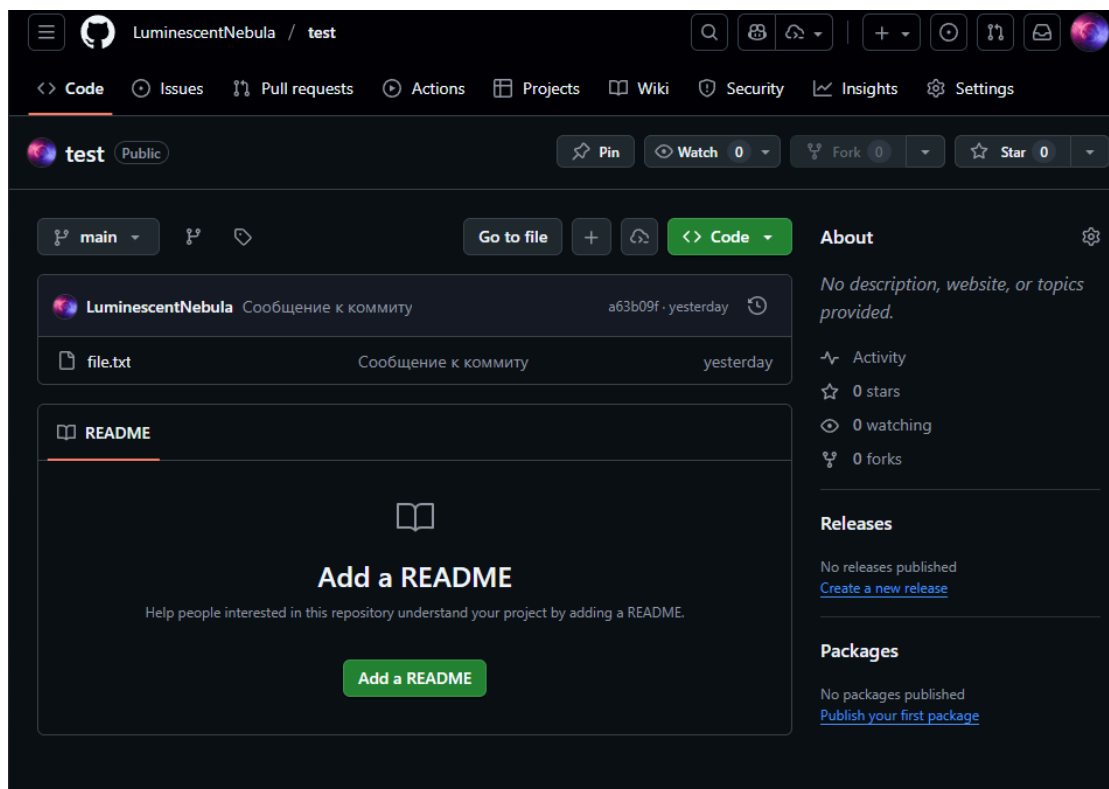
Синхронизация изменений

Локально -> Удаленно

Чтобы отправить изменения в удаленный репозиторий, в том же меню нужно выбрать **Pull, Push** -> **Push to...**, а после этого сверху выбрать нужный репозиторий.

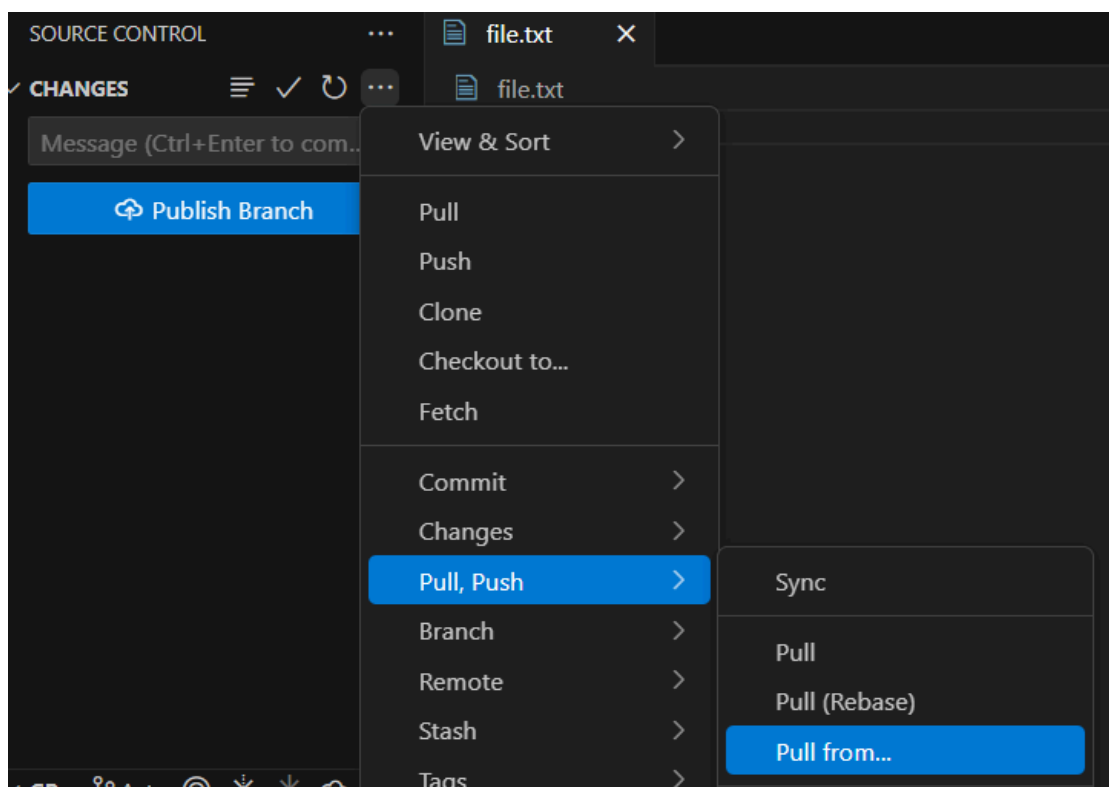


После этого в вашем репозитории появятся все изменения

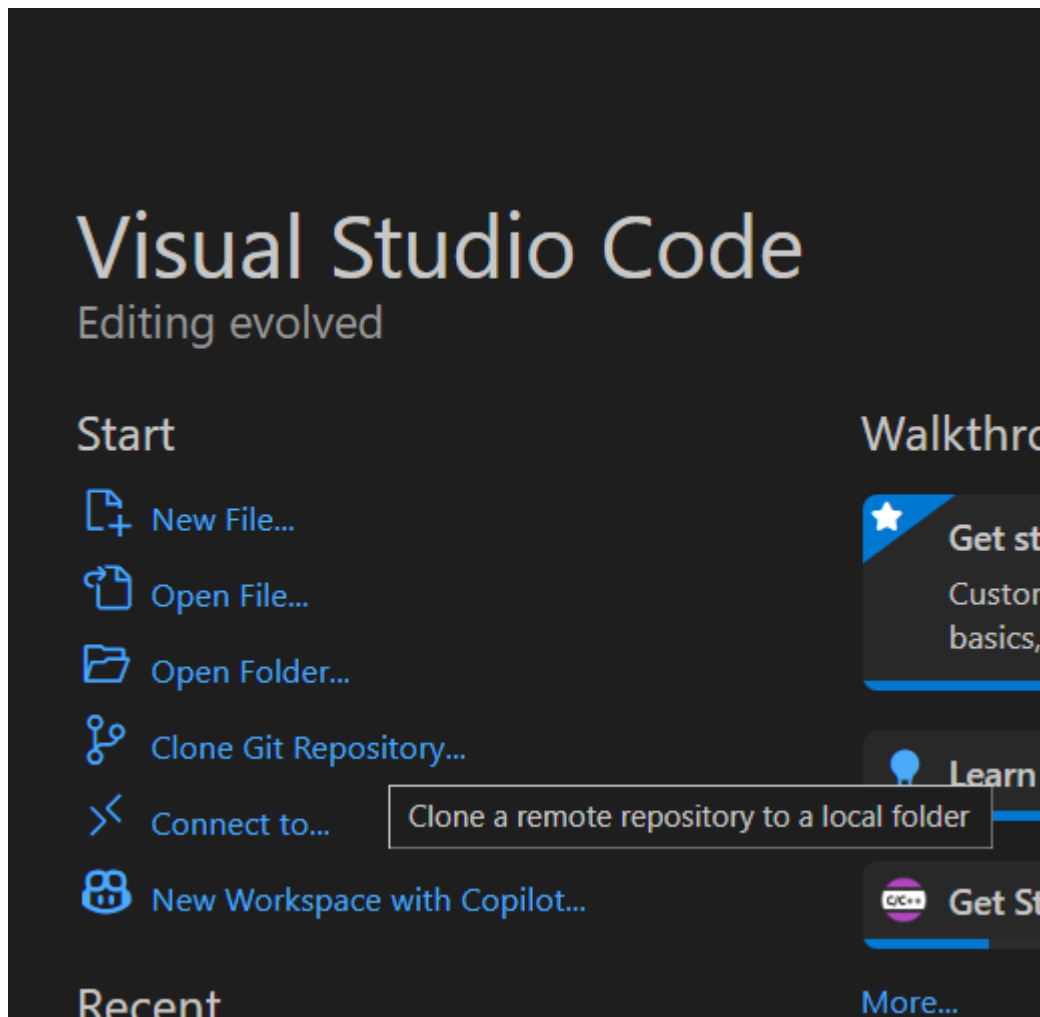


Удаленно -> Локально

Если у вас уже есть на устройстве репозиторий, то вы можете в том же меню выбрать **Pull, Push** -> **Pull from...** и также выбрать нужный репозиторий от которого нужно подтянуть (pull) изменения.



Если на устройстве ещё нет этого репозитория, то вы можете на главной странице VS Code клонировать удаленный репозиторий



Сверху нужно будет указать ту же ссылку оканчивающуюся на .git, а после этого выбрать место на устройстве в котором будет располагаться проект