

CƠ BẢN VỀ MATLAB APP DESIGNER

1. Nội dung dựa trên Ví dụ 1 – Bài 9A

1.1. Các thành phần giao diện

Trong MATLAB App Designer, Component Library chứa những thành phần giao diện có thể sử dụng để lập trình giao diện người dùng. Trong phạm vi của Ví dụ 1, chúng ta sử dụng thành phần “Edit Field (Numeric)” để nhận dữ liệu từ người dùng, “Axes” để hiển thị kết quả, và “Button” để thực sự kiện/callback.

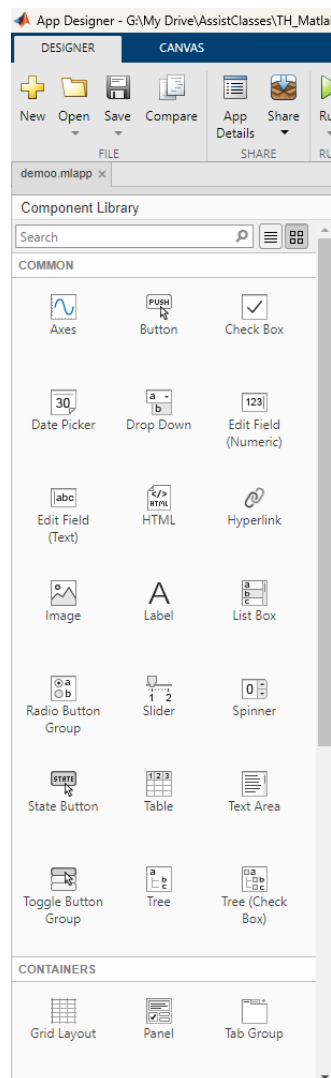


Figure 3. Input Field

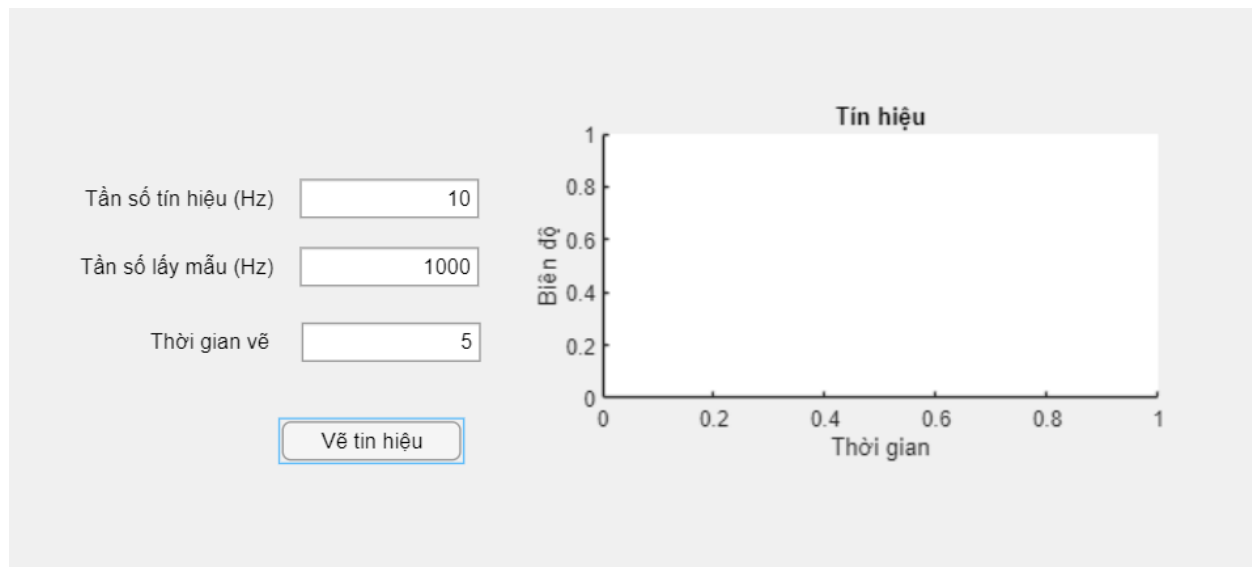


Figure 2. Output Field



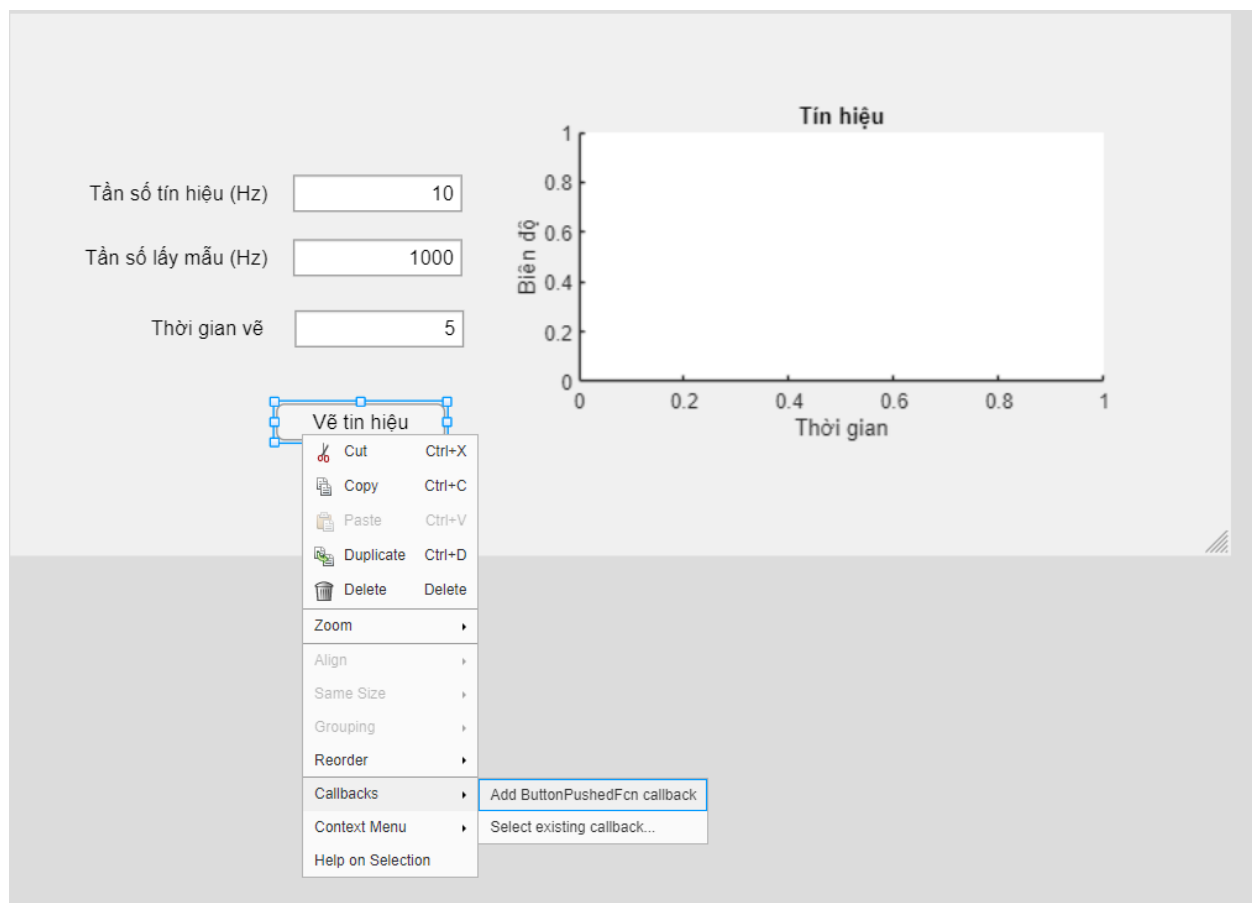
Figure 1. Event/Callback Field

Kết quả giao diện được thiết kế dựa trên kết hợp các thành phần giao diện trên:



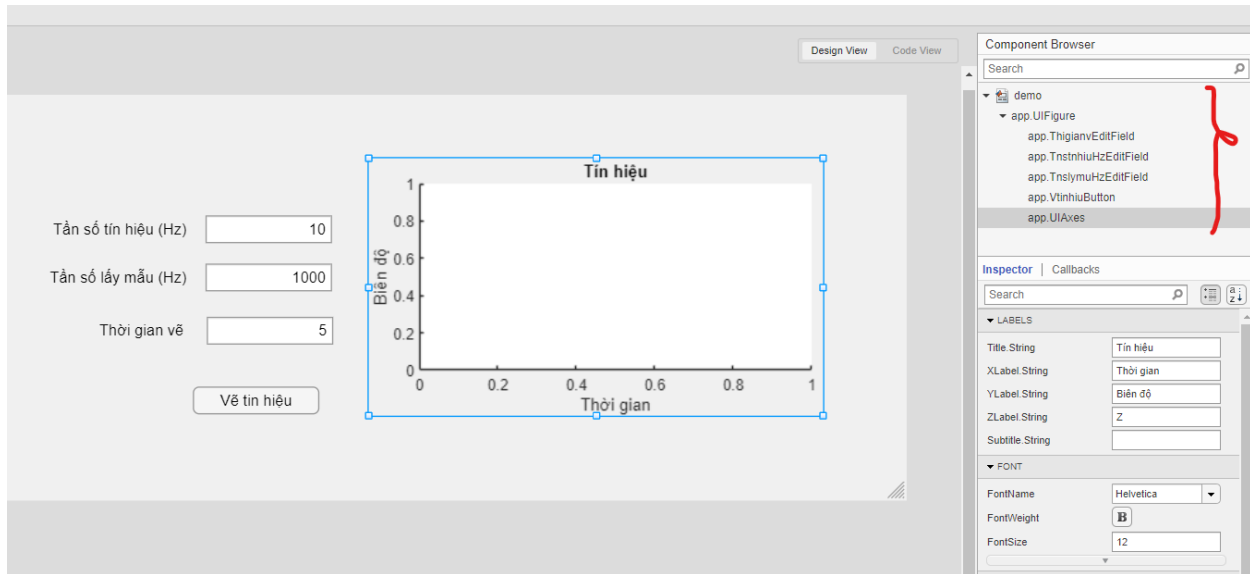
1.2. Tạo Callback cho một sự kiện của một thành phần giao diện

Trong phạm vi của Ví dụ 1, chúng ta có thể tạo hàm thực thi khi có sự kiện nút nhấn bằng cách: nhấp phải chuột vào nút nhấn, sau đó chọn “Add ... callback”.



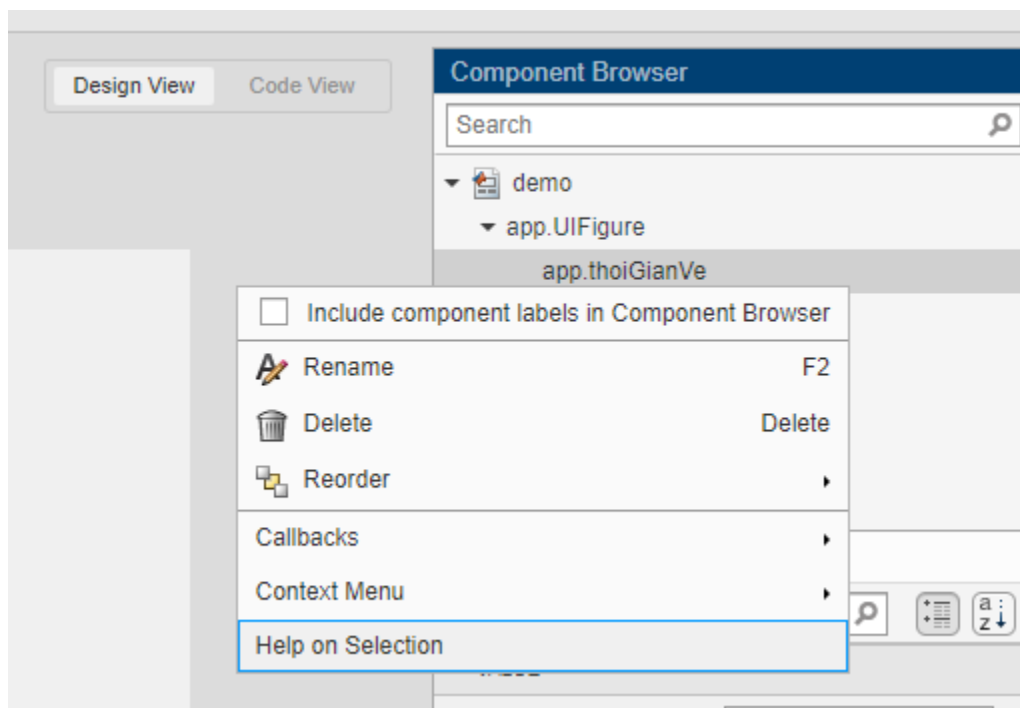
1.3. Các thành phần đối tượng để truy xuất dữ liệu giao diện

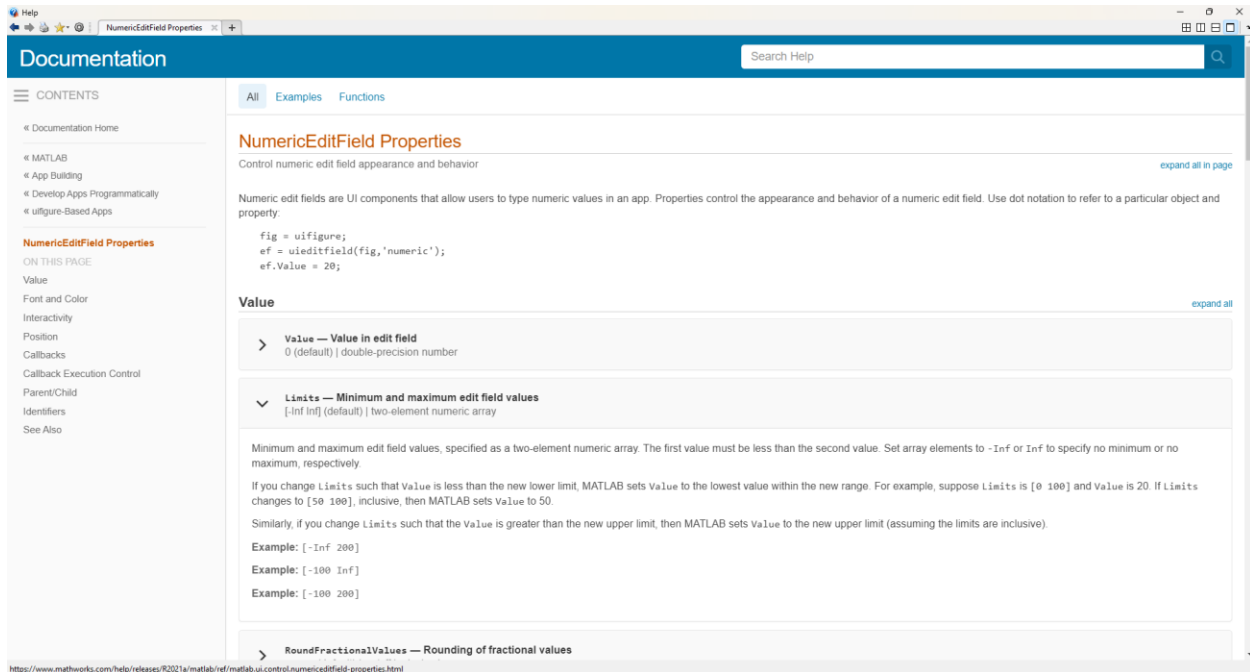
Các đối tượng để truy xuất dữ liệu từ giao diện được hiển thị trong Component Browser.



1.4. Định nghĩa về các trường của một thành phần giao diện

Chúng ta có thể xem định nghĩa về các trường của một thành phần giao diện trong MATLAB Document bằng cách: nhấp phải chuột vào tên đối tượng, chọn Help on Selection.

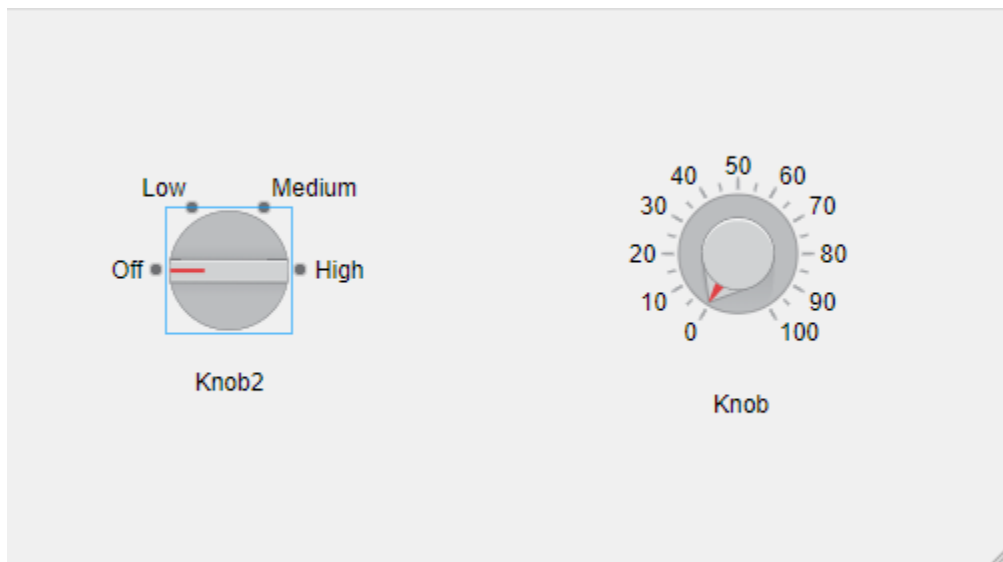




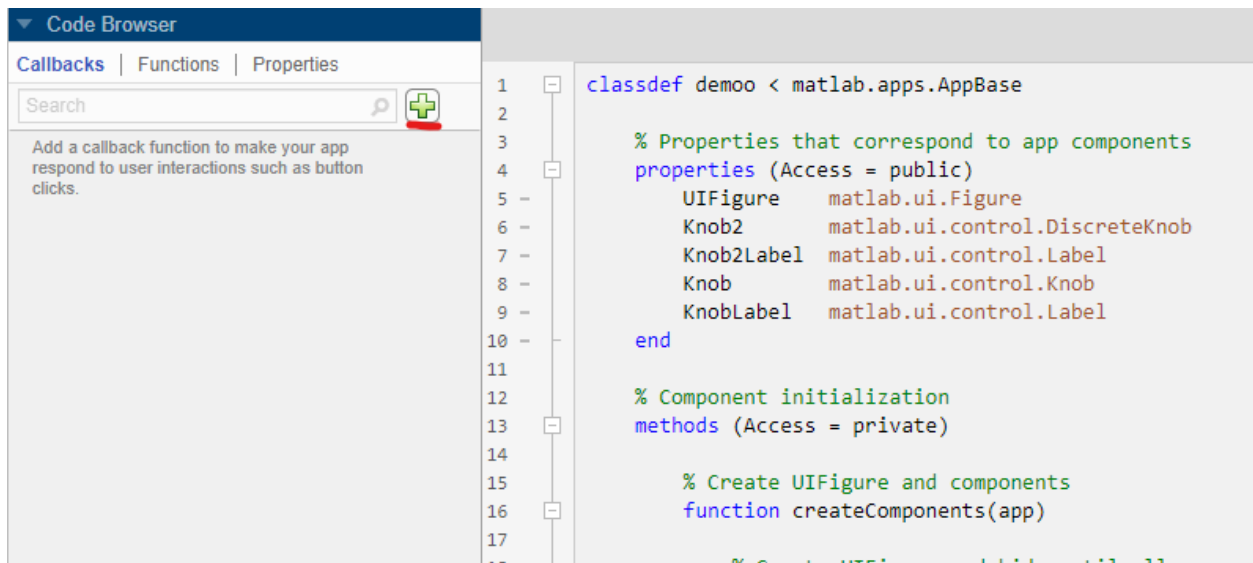
2. Nội dung từ Bài tập 3

2.1. Cấu hình hai thành dùng chung một callback

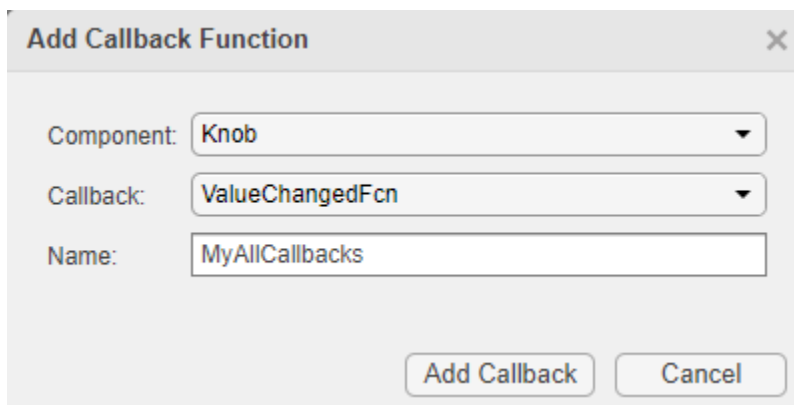
Trong trường hợp này, ta cấu hình callback dùng chung cho hai thành phần Knob và Knob2.



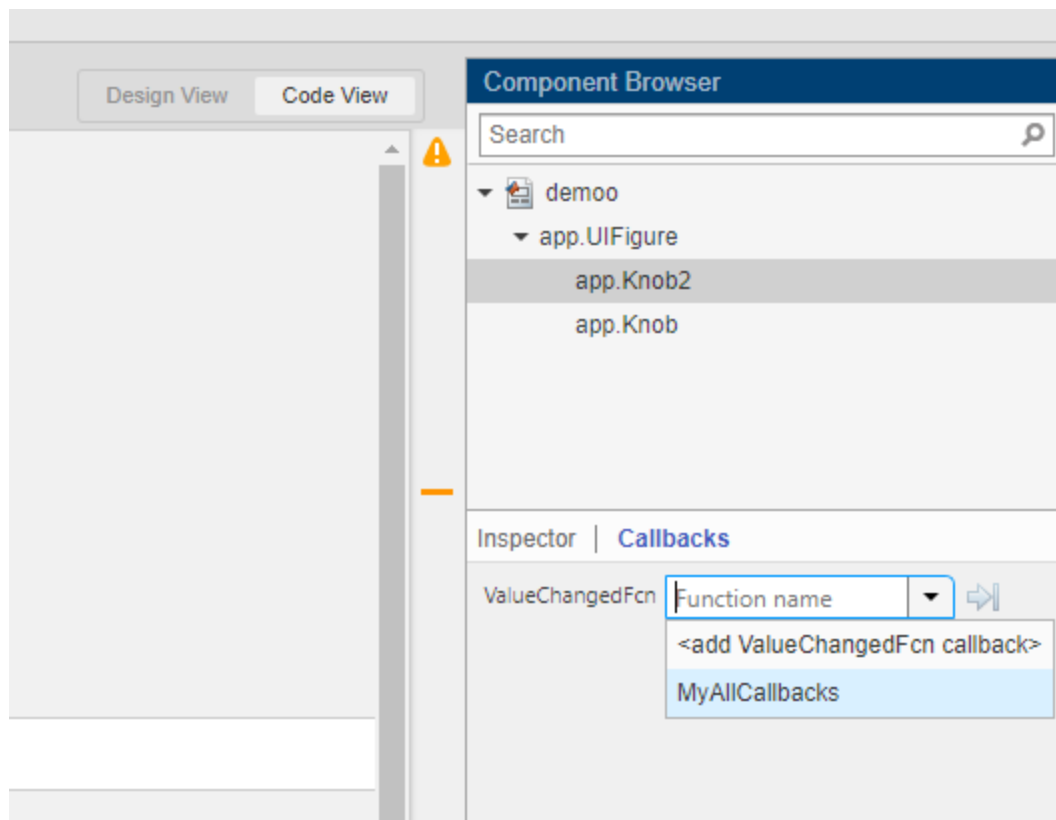
Đầu tiên, trong mục Callbacks của cửa sổ Code Browser, ta bấm dấu cộng "+".



Cửa sổ “Add Callback Function” hiện ra. Ta cấu hình các trường Component, Callback và Name.



Trong mục Component Browser, ở mục Callbacks, ta chọn đối tượng giao diện còn lại. Sau đó, chọn tên callback đã tạo.



Sau khi chọn tên callback, ta có thể kiểm tra các đối tượng của callback ở comment của callback.

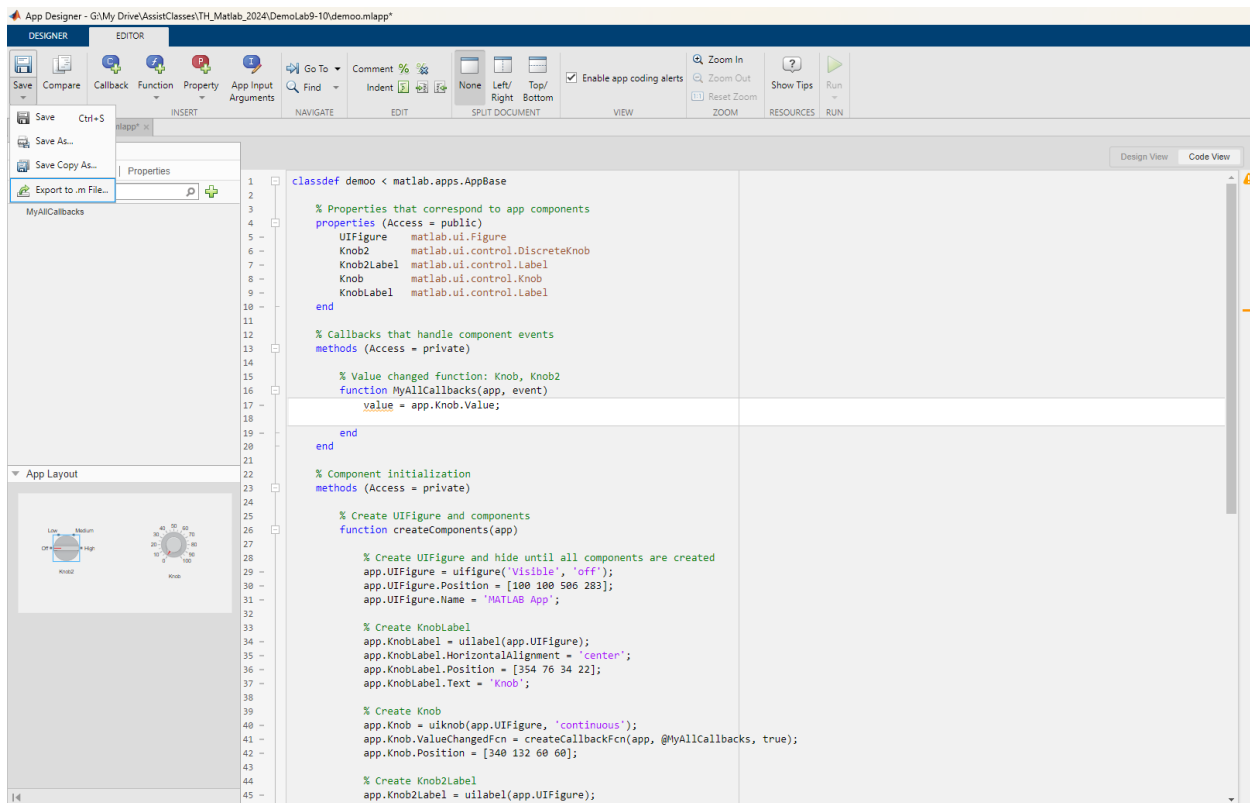
```

14
15      % Value changed function: Knob, Knob2
16      function MyAllCallbacks(app, event)
17          value = app.Knob.Value;
18
19      end
20  end
21

```

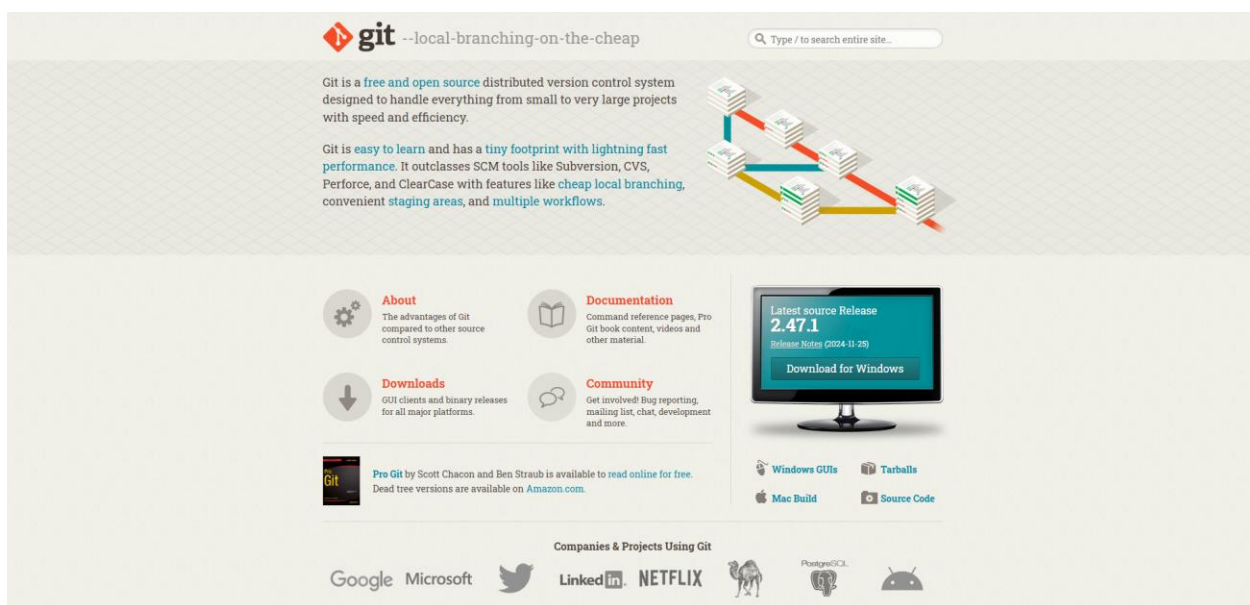
3. Nộp bài

Để tạo file .m của MATLAB, ta vào tab EDITOR của ứng dụng App Designer. Sau đó, vào Save → Export to .m file.



4. (Mở rộng) Quản lý đóng góp của các thành viên qua GitHub

4.1. Tải và cài phần mềm Git cho hệ điều hành.



4.2. Một số lệnh git thường dùng

git init: khởi tạo git cho một thư mục/project

git status: xem trạng thái thay đổi tại một thư mục/project

“git add .”: thêm tất cả các thay đổi

git commit -m “your commit message”: đánh dấu một thay đổi/version/cập nhật

git checkout -b <ten_thanh_vien>

git checkout nhanh_x: chuyển sang nhanh_x

git merge nhanh_B: khi ở nhánh main (hoặc một nhánh_A nào đó), gộp các cập nhật commit tại một nhánh khác “nhánh_B”

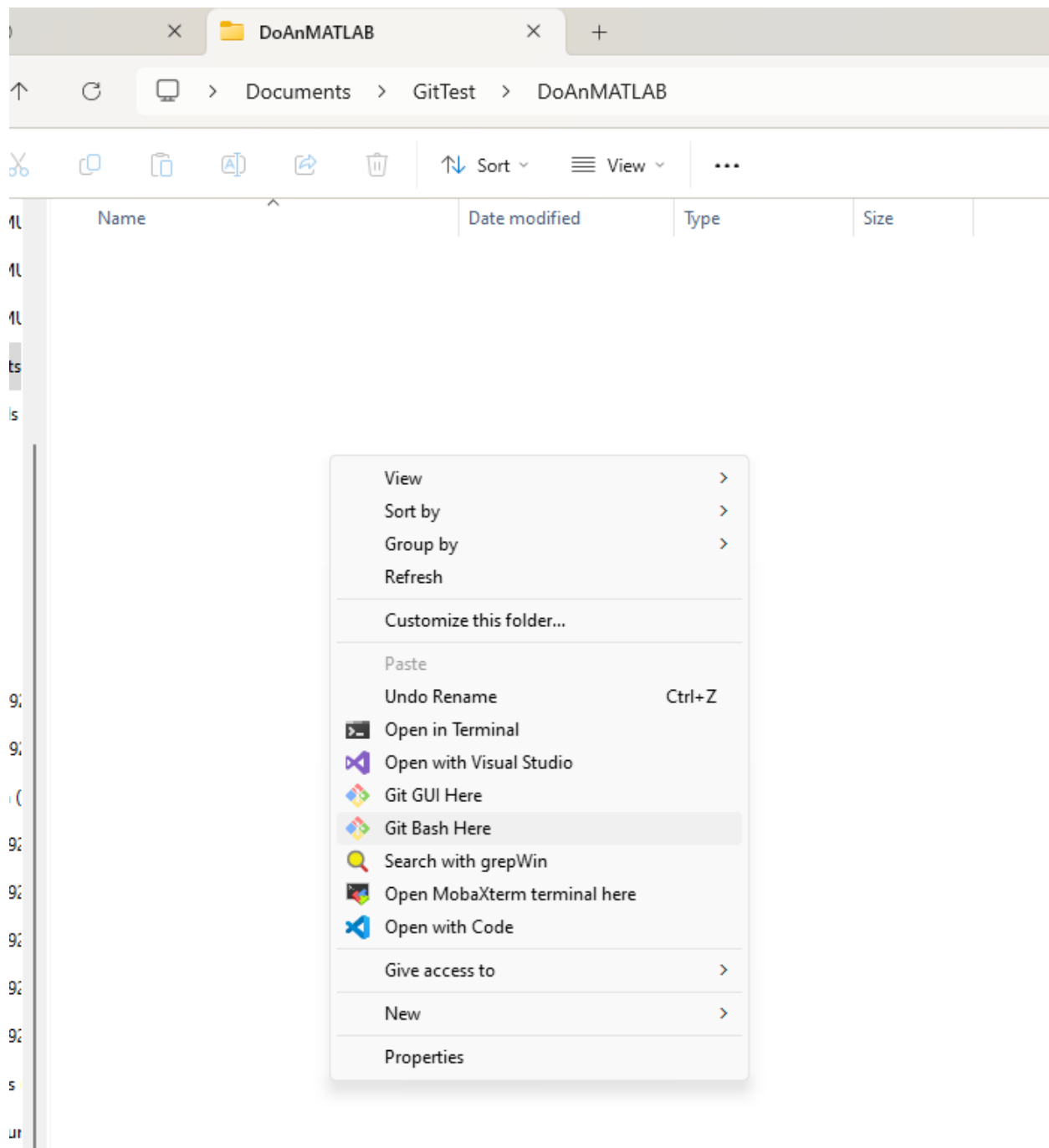
git clone: tải về một project trên [GitHub](#)

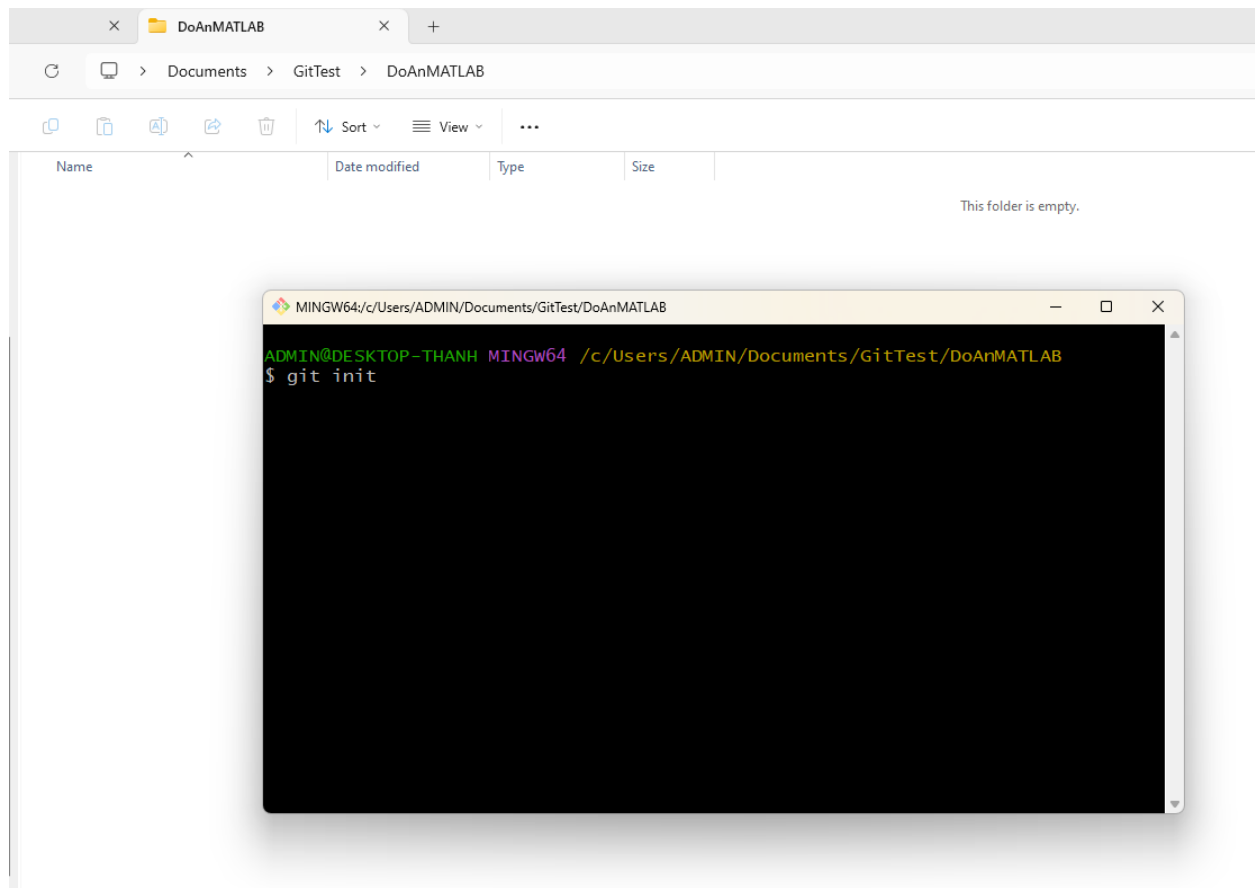
git push: tải lên các cập nhật cục bộ (local) lên GitHub

git pull: tải xuống các cập nhật mới trên GitHub

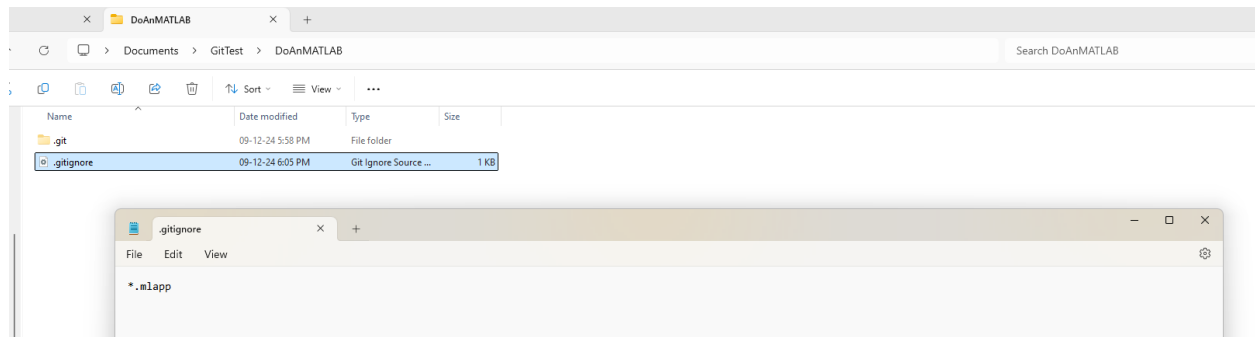
4.3. Khởi tạo một project git

Mở Git Bash tại một thư mục, sau đó thực thi lệnh “git init”.

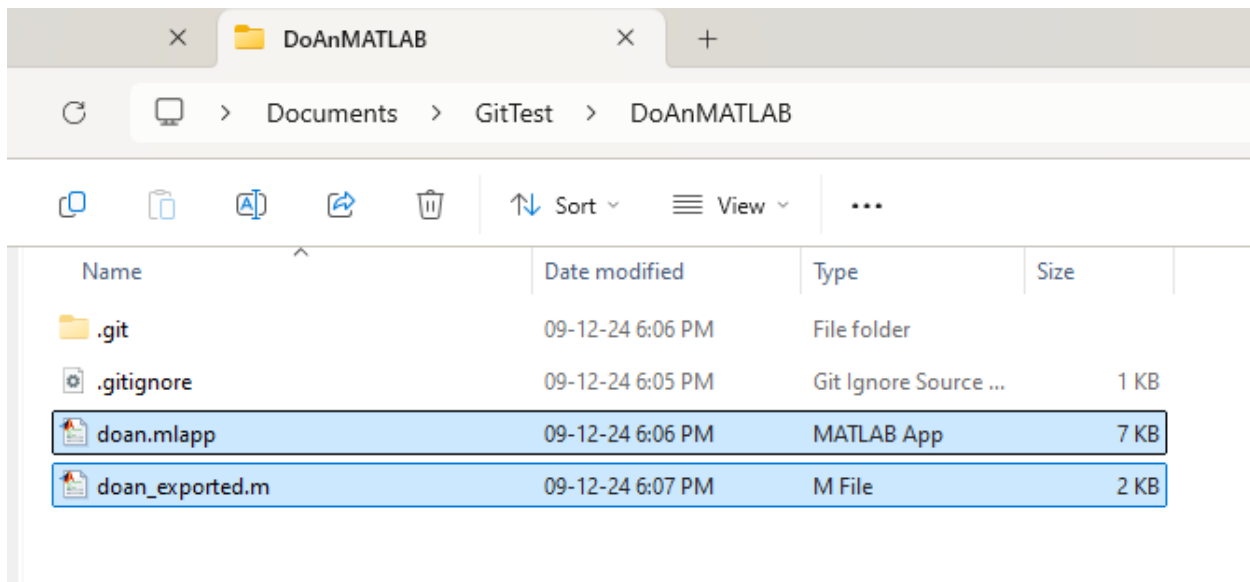




Tạo file “.gitignore” với nội dung sau:



Tiến hành tạo MATLAB app, lưu file .mlapp vào thư mục hiện tại. Export thành file .m. Sau đó, ta dùng lệnh git status: để kiểm tra xem git có phát hiện thay đổi của file .m hay chưa.



```
ADMIN@DESKTOP-THANH MINGW64 /c/Users/ADMIN/Documents/GitTest/DoAnMATLAB (master)
$ git status
On branch master

No commits yet

Untracked files:
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)
  .gitignore
  doan_exported.m

nothing added to commit but untracked files present (use "git add" to track)

ADMIN@DESKTOP-THANH MINGW64 /c/Users/ADMIN/Documents/GitTest/DoAnMATLAB (master)
$
```

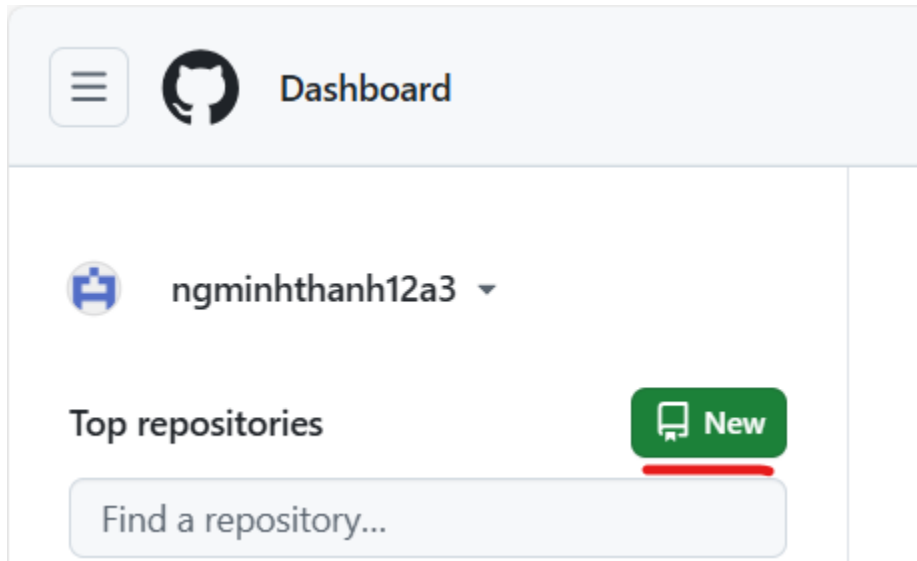
Dùng lệnh “git add .” để thêm tất cả các thay đổi. Sau đó, ta dùng lệnh “git commit -m “your commit message”” để tạo đánh dấu một thay đổi/cập nhật.

```
ADMIN@DESKTOP-THANH MINGW64 /c/Users/ADMIN/Documents/GitTest/DoAnMATLAB (master)
$ git add .

ADMIN@DESKTOP-THANH MINGW64 /c/Users/ADMIN/Documents/GitTest/DoAnMATLAB (master)
$ git commit -m "Initial Commit"
[master (root-commit) f1515aa] Initial Commit
2 files changed, 49 insertions(+)
create mode 100644 .gitignore
create mode 100644 doan_exported.m
```

5. Tạo GitHub Repository

Trên trang chủ [GitHub](#), ta đăng nhập và chọn “New”.



Đặt tên Repo và giữ các thiết lập mặc định.

Create a new repository

A repository contains all project files, including the revision history. Already have a project repository elsewhere? [Import a repository.](#)

Required fields are marked with an asterisk (*).

Repository template

No template ▾

Start your repository with a template repository's contents.

Owner *

 ngminhthanh12a3 ▾

Repository name *

DoAnMATLAB

✔ DoAnMATLAB is available.

Great repository names are short and memorable. Need inspiration? How about [sturdy-octo-waffle](#) ?

Description (optional)



Public

Anyone on the internet can see this repository. You choose who can commit.



Private

You choose who can see and commit to this repository.

Initialize this repository with:



Add a README file

This is where you can write a long description for your project. [Learn more about READMEs.](#)

Add .gitignore

.gitignore template: None ▾

Choose which files not to track from a list of templates. [Learn more about ignoring files.](#)

Choose a license

License: None ▾

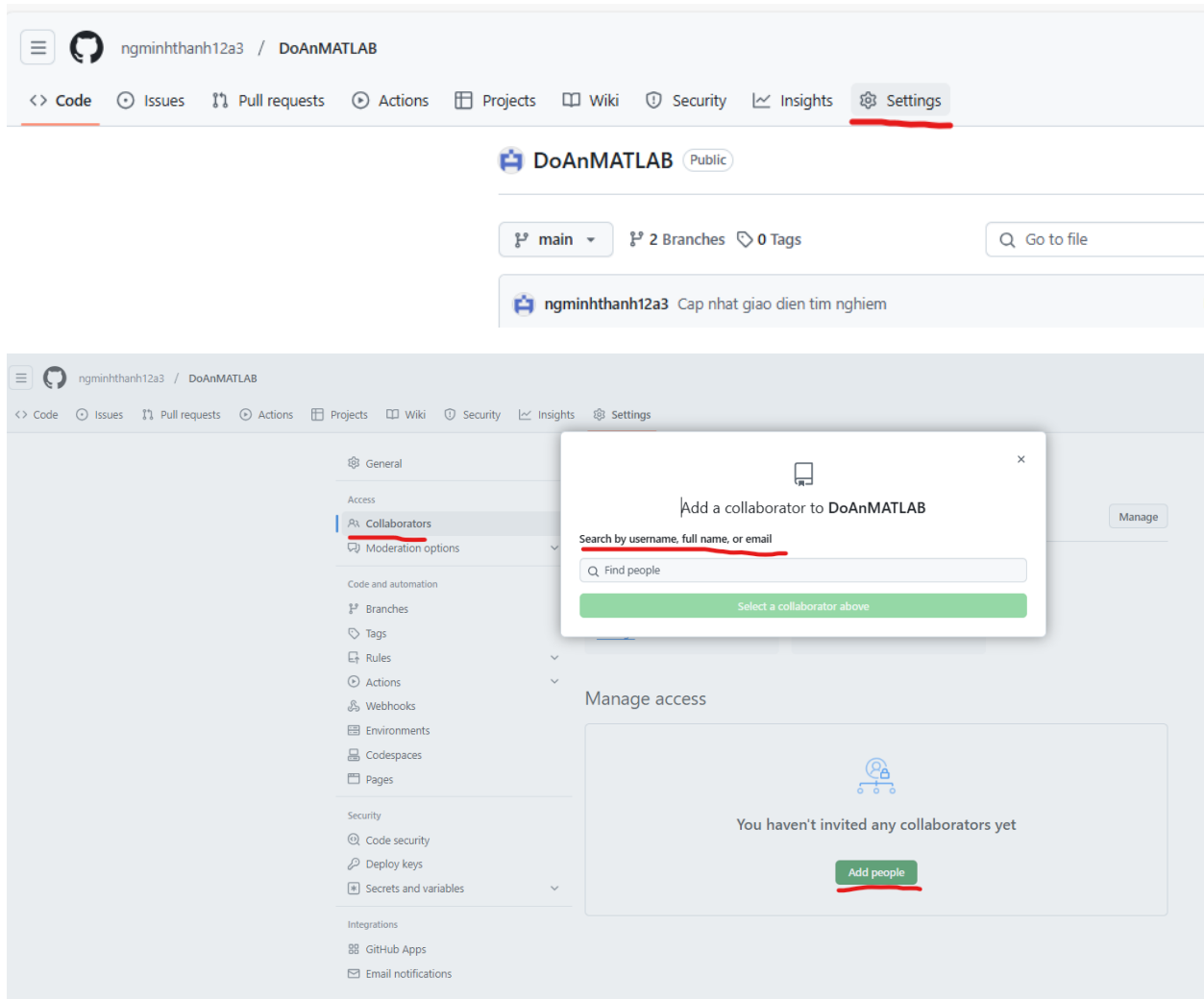
A license tells others what they can and can't do with your code. [Learn more about licenses.](#)



You are creating a public repository in your personal account.

Create repository

Thêm các thành viên vào Repo ở menu Settings → Collaborators.



Đối với một project được khởi tạo ở local, ta thực thi các lệnh ở phần “... or pushing an exsisting repository from the command line”.

DoAnMATLAB Public

Pin Unwatch 1 Fork 0 Star 0

Set up GitHub Copilot
Use GitHub's AI pair programmer to autocomplete suggestions as you code.
[Get started with GitHub Copilot](#)

Add collaborators to this repository
Search for people using their GitHub username or email address.
[Invite collaborators](#)

Quick setup — if you've done this kind of thing before

[Set up in Desktop](#) or [HTTPS](#) [SSH](#) `git@github.com:ngminhthanh12a3/DoAnMATLAB.git`

Get started by [creating a new file](#) or [uploading an existing file](#). We recommend every repository include a [README](#), [LICENSE](#), and [.gitignore](#).

...or create a new repository on the command line

```
echo "# DoAnMATLAB" >> README.md
git init
git add README.md
git commit -m "first commit"
git branch -M main
git remote add origin git@github.com:ngminhthanh12a3/DoAnMATLAB.git
git push -u origin main
```

...or push an existing repository from the command line

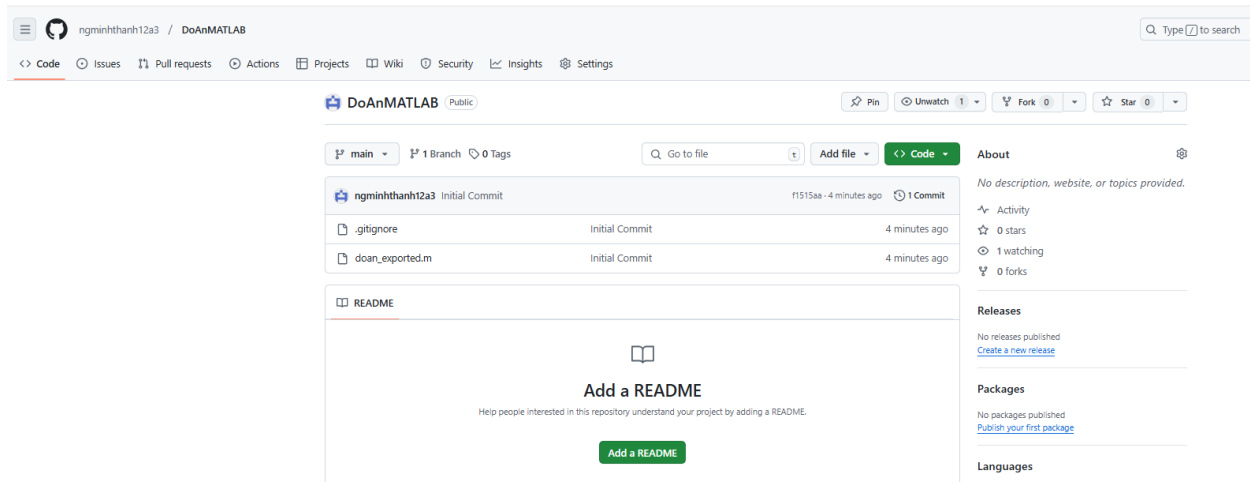
```
git remote add origin git@github.com:ngminhthanh12a3/DoAnMATLAB.git
git branch -M main
git push -u origin main
```

```
MINGW64:/c/Users/ADMIN/Documents/GitTest/DoAnMATLAB
ADMIN@DESKTOP-THANH MINGW64 /c/Users/ADMIN/Documents/GitTest/DoAnMATLAB (master)
$ git remote add origin git@github.com:ngminhthanh12a3/DoAnMATLAB.git

ADMIN@DESKTOP-THANH MINGW64 /c/Users/ADMIN/Documents/GitTest/DoAnMATLAB (master)
$ git branch -M main

ADMIN@DESKTOP-THANH MINGW64 /c/Users/ADMIN/Documents/GitTest/DoAnMATLAB (main)
$ git push -u origin main
Enter passphrase for key '/c/Users/ADMIN/AppData/Roaming/SPB_Data/.ssh/id_rsa':
Enumerating objects: 4, done.
Counting objects: 100% (4/4), done.
Delta compression using up to 16 threads
Compressing objects: 100% (3/3), done.
Writing objects: 100% (4/4), 739 bytes | 739.00 KiB/s, done.
Total 4 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
To github.com:ngminhthanh12a3/DoAnMATLAB.git
 * [new branch]      main -> main
branch 'main' set up to track 'origin/main'.
```

Tải lại trang GitHub để kiểm tra.



6. Cập nhật commit mới

Thay đổi MATLAB app và export file .m mới.



Chạy lại các lệnh, đã đề cập, để tạo commit cập nhật mới. Sau đó, dùng lệnh git push để đưa các cập nhật local lên GitHub.

```
MINGW64:/c/Users/ADMIN/Documents/GitTest/DoAnMATLAB

ADMIN@DESKTOP-THANH MINGW64 /c/Users/ADMIN/Documents/GitTest/DoAnMATLAB (main)
$ git status
On branch main
Your branch is up to date with 'origin/main'.

Changes not staged for commit:
  (use "git add <file>..." to update what will be committed)
  (use "git restore <file>..." to discard changes in working directory)
        modified:   doan_exported.m

no changes added to commit (use "git add" and/or "git commit -a")

ADMIN@DESKTOP-THANH MINGW64 /c/Users/ADMIN/Documents/GitTest/DoAnMATLAB (main)
$ git add .

ADMIN@DESKTOP-THANH MINGW64 /c/Users/ADMIN/Documents/GitTest/DoAnMATLAB (main)
$ git commit -m "Tab Groups"
[main 82a8409] Tab Groups
 1 file changed, 36 insertions(+), 1 deletion(-)

ADMIN@DESKTOP-THANH MINGW64 /c/Users/ADMIN/Documents/GitTest/DoAnMATLAB (main)
$ git push
Enter passphrase for key '/c/Users/ADMIN/AppData/Roaming/SPB_Data/.ssh/id_rsa':
Enumerating objects: 5, done.
Counting objects: 100% (5/5), done.
Delta compression using up to 16 threads
Compressing objects: 100% (3/3), done.
Writing objects: 100% (3/3), 1023 bytes | 1023.00 KiB/s, done.
Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
To github.com:ngminhthanh12a3/DoAnMATLAB.git
   f1515aa..82a8409  main -> main
```

7. Phân nhánh cho từng thành viên

Tạo một nhánh cho một thành viên:

```
ADMIN@DESKTOP-THANH MINGW64 /c/Users/ADMIN/Documents/GitTest/DoAnMATLAB (main)
$ git checkout -b nguyen_van_a
Switched to a new branch 'nguyen_van_a'
```

Cập nhật MATLAB app và export file .m mới.

Nghiem	Nội suy	Hồi quy	Đạo hàm	Tích phân	Giới thiệu nhóm	+
--------	---------	---------	---------	-----------	-----------------	---

Nhập phương trình

Nhập khoảng phân ly nghiệm

Nhập sai số cho phép

Chọn phương pháp tìm

☒ Chia đôi

☐ Lặp

☐ Newton (tiếp tuyến)

Y

Title

1

0.8

0.6

0.4

0.2

0

0

0.2

0.4

0.6

0.8

1

X

Kết quả nghiệm

Số lần lặp

Commit các thay đổi ở nhánh mới và đưa commit lên GitHub.

```

ADMIN@DESKTOP-THANH MINGW64 /c/Users/ADMIN/Documents/GitTest/DoAnMATLAB (main)
$ git checkout -b nguyen_van_a
Switched to a new branch 'nguyen_van_a'

ADMIN@DESKTOP-THANH MINGW64 /c/Users/ADMIN/Documents/GitTest/DoAnMATLAB (nguyen_van_a)
$ git status
On branch nguyen_van_a
Changes not staged for commit:
  (use "git add <file>..." to update what will be committed)
  (use "git restore <file>..." to discard changes in working directory)
    modified:   doan_exported.m

no changes added to commit (use "git add" and/or "git commit -a")

ADMIN@DESKTOP-THANH MINGW64 /c/Users/ADMIN/Documents/GitTest/DoAnMATLAB (nguyen_van_a)
$ git add .

ADMIN@DESKTOP-THANH MINGW64 /c/Users/ADMIN/Documents/GitTest/DoAnMATLAB (nguyen_van_a)
$ git commit -m "Cap nhat giao dien tim nghiem"
[nguyen_van_a bb63529] Cap nhat giao dien tim nghiem
1 file changed, 106 insertions(+), 10 deletions(-)

ADMIN@DESKTOP-THANH MINGW64 /c/Users/ADMIN/Documents/GitTest/DoAnMATLAB (nguyen_van_a)
$ git push
fatal: The current branch nguyen_van_a has no upstream branch.
To push the current branch and set the remote as upstream, use

    git push --set-upstream origin nguyen_van_a

To have this happen automatically for branches without a tracking
upstream, see 'push.autoSetupRemote' in 'git help config'.

ADMIN@DESKTOP-THANH MINGW64 /c/Users/ADMIN/Documents/GitTest/DoAnMATLAB (nguyen_van_a)
$ git push --set-upstream origin nguyen_van_a
Enter passphrase for key '/c/Users/ADMIN/AppData/Roaming/SPB_Data/.ssh/id_rsa':
Enumerating objects: 5, done.
Counting objects: 100% (5/5), done.
Delta compression using up to 16 threads
Compressing objects: 100% (3/3), done.
Writing objects: 100% (3/3), 1.84 KiB | 1.84 MiB/s, done.
Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
remote:
remote: Create a pull request for 'nguyen_van_a' on GitHub by visiting:
remote:   https://github.com/ngminhthanh12a3/DoAnMATLAB/pull/new/nguyen_van_a
remote:
To github.com:ngminhthanh12a3/DoAnMATLAB.git
 * [new branch]      nguyen_van_a -> nguyen_van_a
branch 'nguyen_van_a' set up to track 'origin/nguyen_van_a'.

ADMIN@DESKTOP-THANH MINGW64 /c/Users/ADMIN/Documents/GitTest/DoAnMATLAB (nguyen_van_a)
$

```

Gộp các commit ở các nhánh vào nhánh chủ đạo main (hoặc master).

```

ADMIN@DESKTOP-THANH MINGW64 /c/Users/ADMIN/Documents/GitTest/DoAnMATLAB (nguyen_van_a)
$ git checkout main
Switched to branch 'main'
Your branch is up to date with 'origin/main'.

ADMIN@DESKTOP-THANH MINGW64 /c/Users/ADMIN/Documents/GitTest/DoAnMATLAB (main)
$ git merge
HEAD          main          nguyen_van_a          origin/main          origin/nguyen_van_a

ADMIN@DESKTOP-THANH MINGW64 /c/Users/ADMIN/Documents/GitTest/DoAnMATLAB (main)
$ git merge nguyen_van_a
Updating 82a8409..bb63529
Fast-forward
 doan_exported.m | 116 ++++++
 1 file changed, 106 insertions(+), 10 deletions(-)

ADMIN@DESKTOP-THANH MINGW64 /c/Users/ADMIN/Documents/GitTest/DoAnMATLAB (main)
$ git push
Enter passphrase for key '/c/Users/ADMIN/AppData/Roaming/SPB_Data/.ssh/id_rsa':
Total 0 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
To github.com:ngminhthanh12a3/DoAnMATLAB.git
 82a8409..bb63529  main -> main

```

8. Fork template mẫu

[ngminhthanh12a3/DoAnMATLAB](https://github.com/ngminhthanh12a3/DoAnMATLAB)

The screenshot shows the GitHub interface for the repository `ngminhthanh12a3/DoAnMATLAB`. At the top, there's a navigation bar with the repository name and a search bar. Below this, a secondary navigation bar contains links for `Code`, `Issues`, `Pull requests`, `Actions`, `Projects`, `Wiki`, `Security`, `Insights`, and `Settings`. The main content area is divided into two parts. On the left, there's a file browser showing the repository's structure: `main` branch, `1 Branch`, `0 Tags`. Below this, a table lists the files: `.gitignore` (Initial Commit, 9 minutes ago), `doan_exported.m` (Tab Groups, 1 minute ago), and a `README` section with a button to `Add a README`. On the right, there's a sidebar with sections for `About` (no description), `Activity` (0 stars, 1 watching, 0 forks), `Releases` (no releases published), `Packages` (no packages published), and `Languages` (MATLAB 100.0%).