



Lập trình Android

Bài 8: *Git*

Phòng LT & Mạng

<http://csc.edu.vn/lap-trinh-va-cSDL>

2019





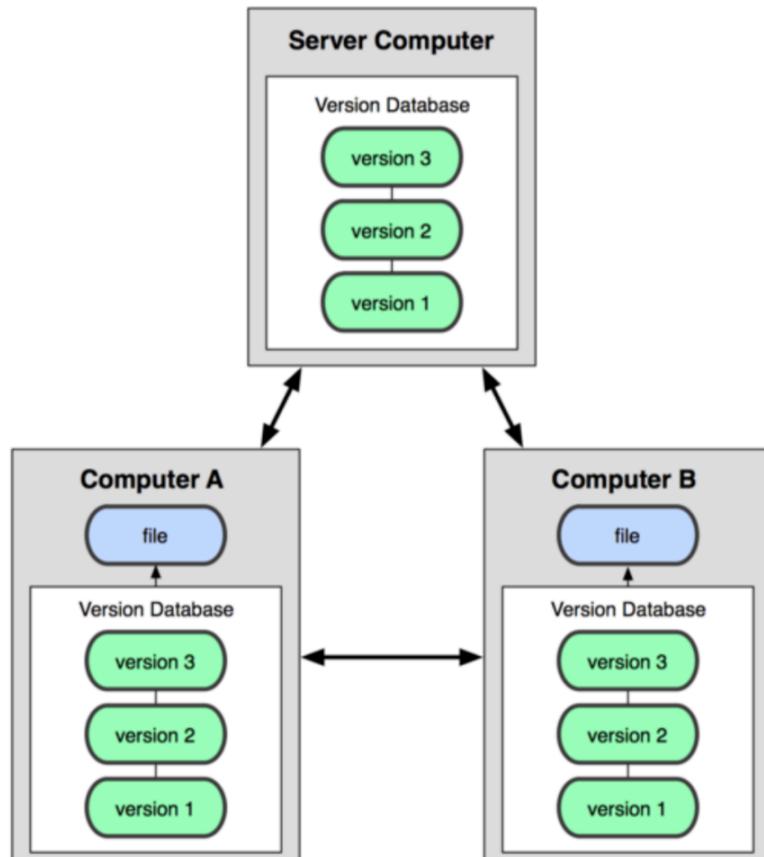
Nội dung

1. Git
2. Sử dụng Git trong Android Studio
3. Kết nối với online repository



Git

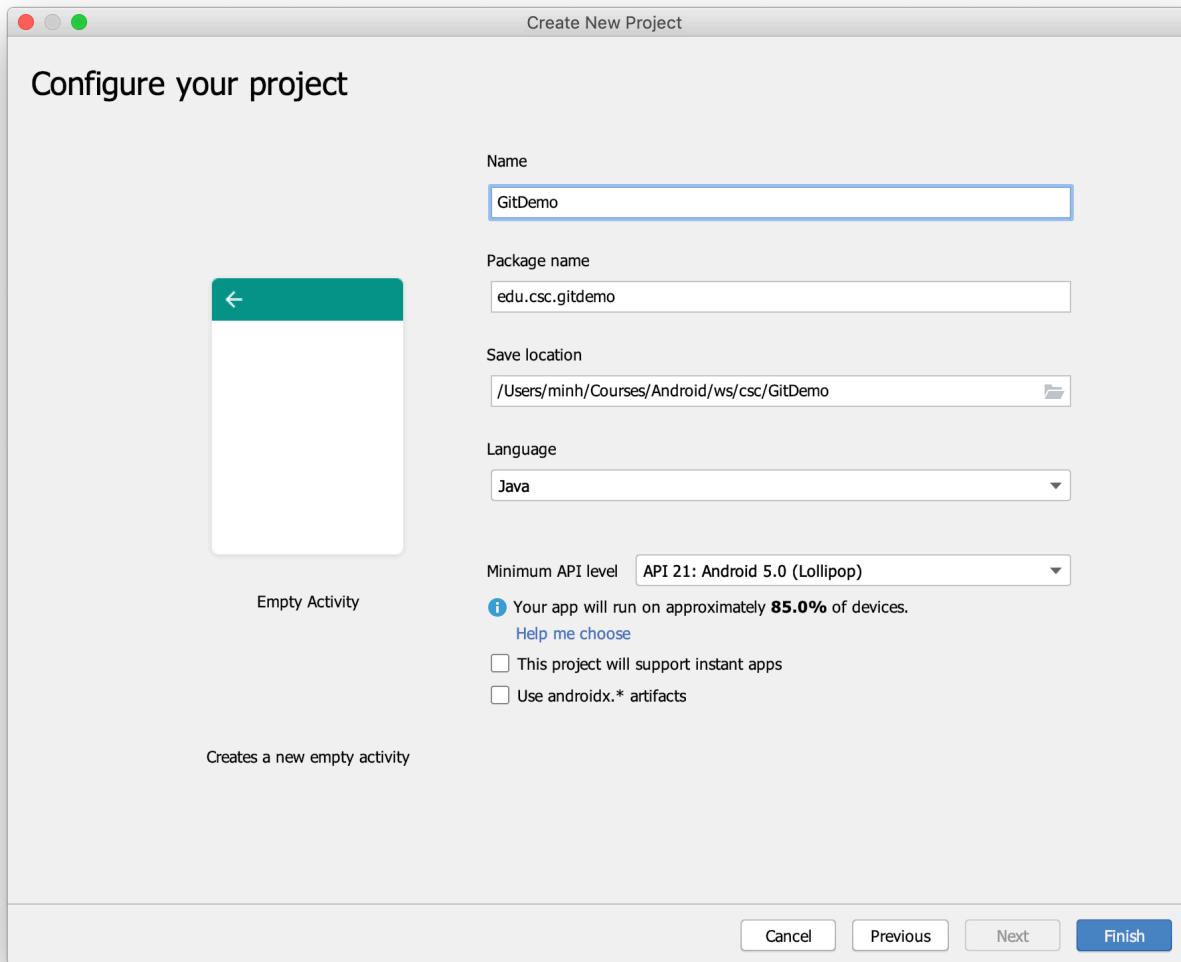
- Git là công cụ quản lý phiên bản mã nguồn được tạo ra bởi Linus Torvald vào năm 2005
- Git cho phép lưu các phiên bản phân tán thay vì tập trung tất cả tại 1 server
- Git được tích hợp sẵn trong Android Studio
- Minh họa sau đây trình bày các bước, các trường hợp cơ bản để quản lý phiên bản mã nguồn một project Android





Tích hợp Git vào project Android

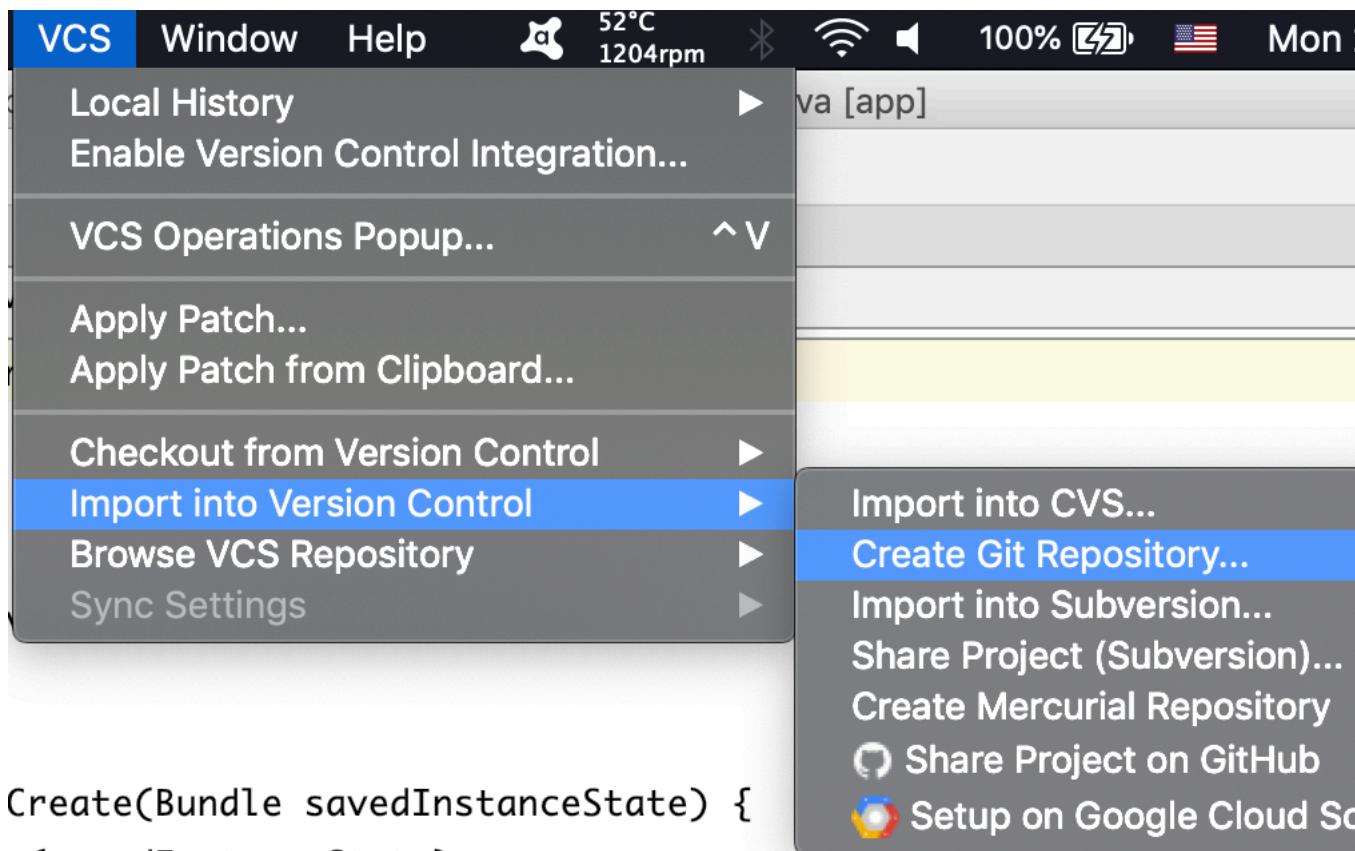
- **Bước 1:** Tạo mới project Android hoặc mở một project Android có sẵn nhưng chưa được quản lý phiên bản bởi Git





Tích hợp Git vào project Android

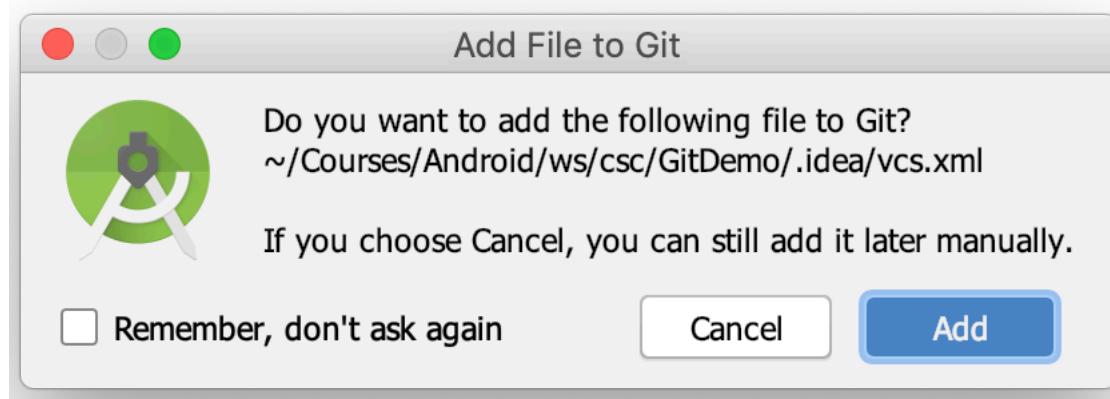
- **Bước 2: VCS → Import into Version Control → Create Git Repository**
- Sau đó chọn thư mục chứa project Android tương ứng. Git sẽ tạo ra một repository tương ứng với thư mục này. Thao tác này tương đương lệnh: **git init**



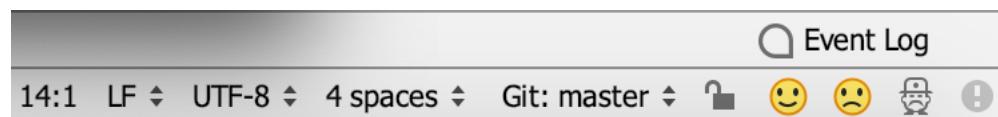


Tích hợp Git vào project Android

- **Bước 2:** (tiếp) nếu có xuất hiện dialog sau, nên chọn Cancel để không quản lý thư mục “.idea” vì đây là thư mục được tạo ra trong quá trình biên dịch project Android, không phải là mã nguồn ứng dụng



- Sau bước này, một repository tại local được tạo ra, branch “master” (Xem thanh status bar của Android Studio)



- Một repository có thể có nhiều branch, mỗi branch tương ứng là 1 phiên bản



Cửa sổ Version Control

- Cửa sổ Version Control có 3 tabs:
 - Local Changes: cho biết các file có sự thay đổi tương ứng với phiên bản hiện tại
 - Console: hiển thị các lệnh git tương ứng
 - Log: hiển thị lịch sử các phiên bản, các commit đã thực hiện

Version Control: Local Changes Console Log

Default Changelist

Unversioned Files 38 files

- .gitignore ~/Courses/Android/ws/csc/GitDemo
- .gitignore ~/Courses/Android/ws/csc/GitDemo/app
- activity_main.xml ~/Courses/Android/ws/csc/GitDemo/app/src/main/res/layout
- AndroidManifest.xml ~/Courses/Android/ws/csc/GitDemo/app/src/main
- build.gradle ~/Courses/Android/ws/csc/GitDemo
- build.gradle ~/Courses/Android/ws/csc/GitDemo/app
- colors.xml ~/Courses/Android/ws/csc/GitDemo/app/src/main/res/values
- encodings.xml ~/Courses/Android/ws/csc/GitDemo/.idea
- ExampleInstrumentedTest.java ~/Courses/Android/ws/csc/GitDemo/app/src/androidTest/java/edu/csc/gitdemo
- ExampleUnitTest.java ~/Courses/Android/ws/csc/GitDemo/app/src/test/java/edu/csc/gitdemo
- gradle-wrapper.jar ~/Courses/Android/ws/csc/GitDemo/gradle/wrapper
- gradle-wrapper.properties ~/Courses/Android/ws/csc/GitDemo/gradle/wrapper
- gradle.properties ~/Courses/Android/ws/csc/GitDemo
- gradle.xml ~/Courses/Android/ws/csc/GitDemo/.idea
- gradlew ~/Courses/Android/ws/csc/GitDemo

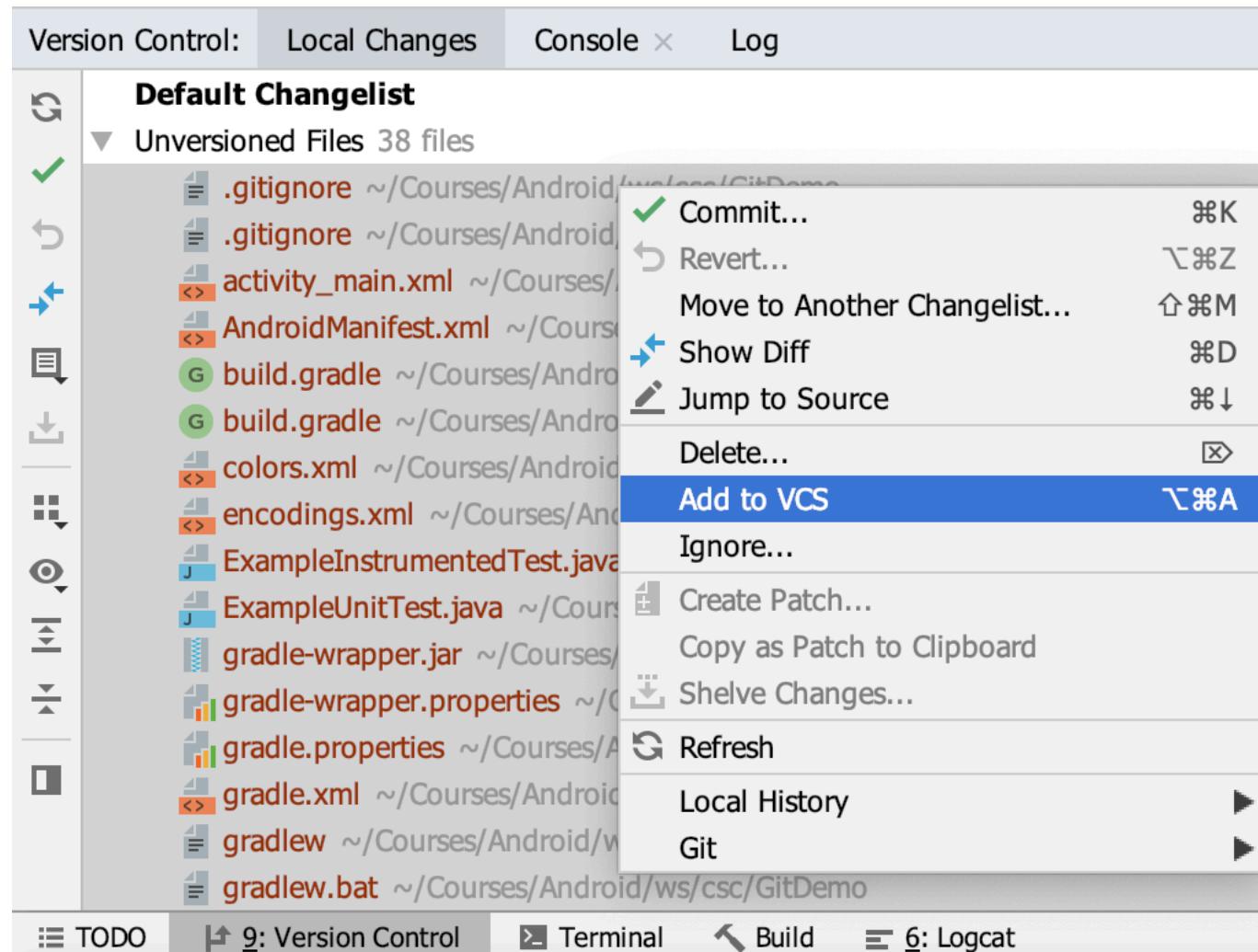
TTT

TODO 9: Version Control Terminal Build 6: Logcat



Tạo một commit

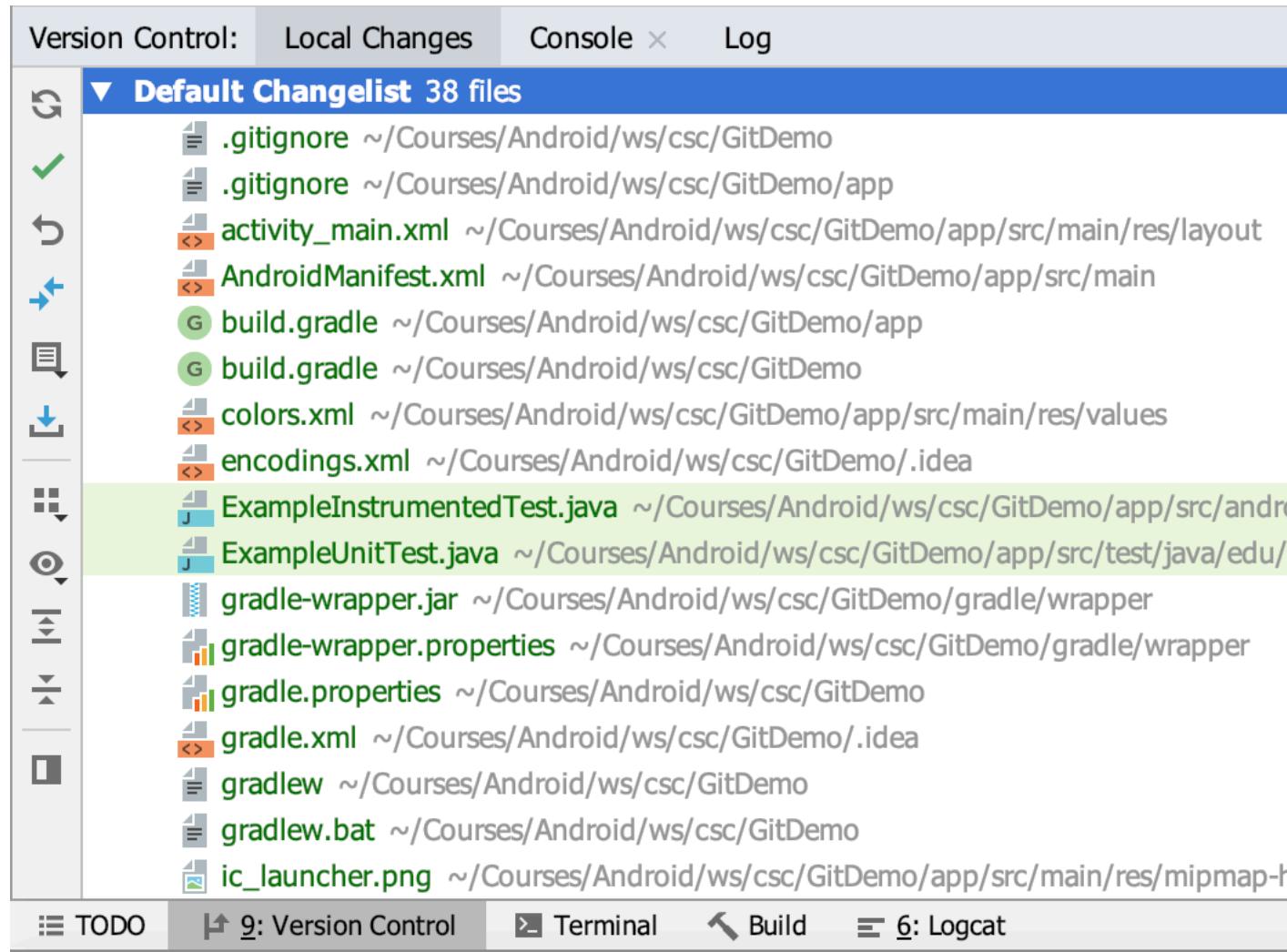
- Một commit được hiểu là ghi nhận các thay đổi trong một branch
- Tên các file “Unversioned Files” trong hình bên có màu nâu, là chưa được quản lý bởi Git
- Right click lên các file này
→ **Add to VCS**





Tạo một commit (tiếp)

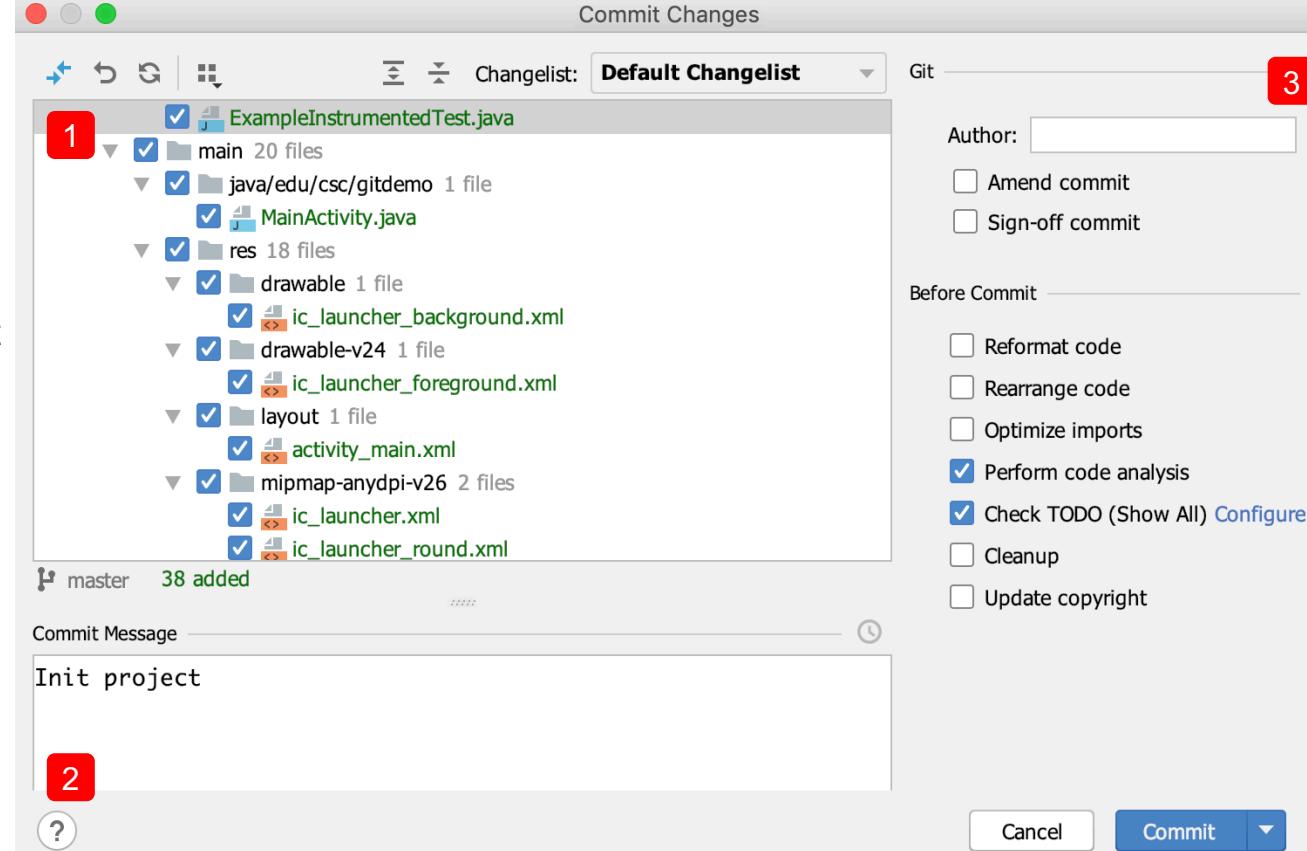
- Thao tác trên tương đương lệnh: **git add -A**
- Sau khi “Add to VCS”, tên các file này có màu xanh lá cây





Tạo một commit (tiếp)

- Tạo commit bằng cách:
 - Chọn icon Commit ở Toolbar; hoặc trong cửa sổ **Version Control**, tab **Local Changes**
 - Hoặc: Menu **VCS** → **Commit**
- Chọn “Commit” trên dialog



(1) Danh sách các file được commit

(1) Ghi chú cho commit

(2) Các tùy chọn trước khi commit

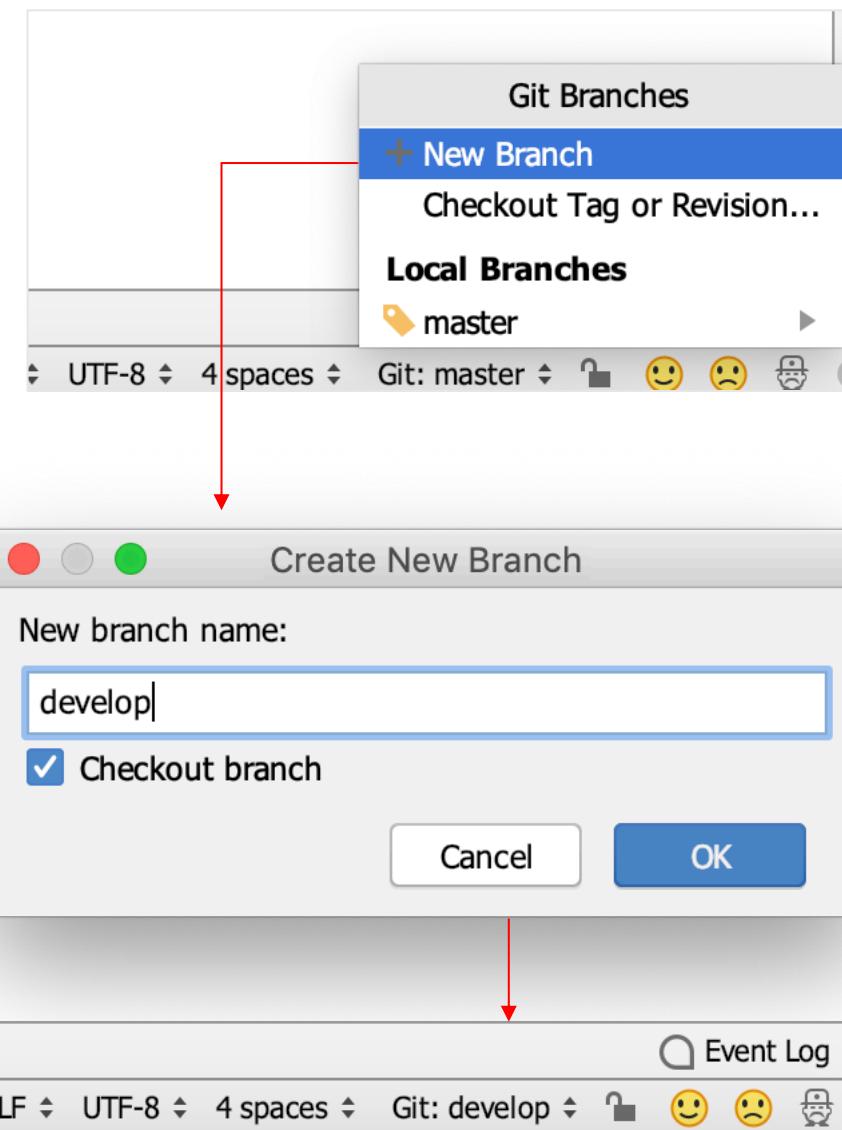
○ Có thể mở tab Log để theo dõi commit này





Tạo một branch mới

- Một **branch** tương đương một phiên bản mã nguồn
- Có thể tạo branch mới bằng cách:
 - Từ branch hiện tại trên status bar, chọn **New Branch**
 - Hoặc: menu **VCS → Branches**
- Đặt tên cho branch trong dialog “Create New Branch”
- Thao tác này tương đương lệnh:
git checkout –b develop
- Sau đó, Android Studio tự động chuyển sang branch mới (develop)





So sánh sự thay đổi mã nguồn

- Giả sử trong MainActivity.java, override phương thức onResume(). Sau đó, ta có thể so sánh sự thay đổi của file này so với lần commit trước đó bằng tính năng “Show Diff”

- 3 cách chọn “Show Diff”:

- Tab Local Changes

- Thanh Toolbar

- Menu VCS

→ Git

→ Compare



```
MainActivity.java (/Users/minh/Courses/Android/ws/csc/GitDemo/app/src/main/java/edu/csc/gitdemo)
Side-by-side viewer | Do not ignore | Highlight words | Local
6a46c932b624e5b7dd603d620eba45388b0bb111
package edu.csc.gitdemo;
import android.support.v7.app.AppCompatActivity;
import android.os.Bundle;
public class MainActivity extends AppCompatActivity {
    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);
    }
}

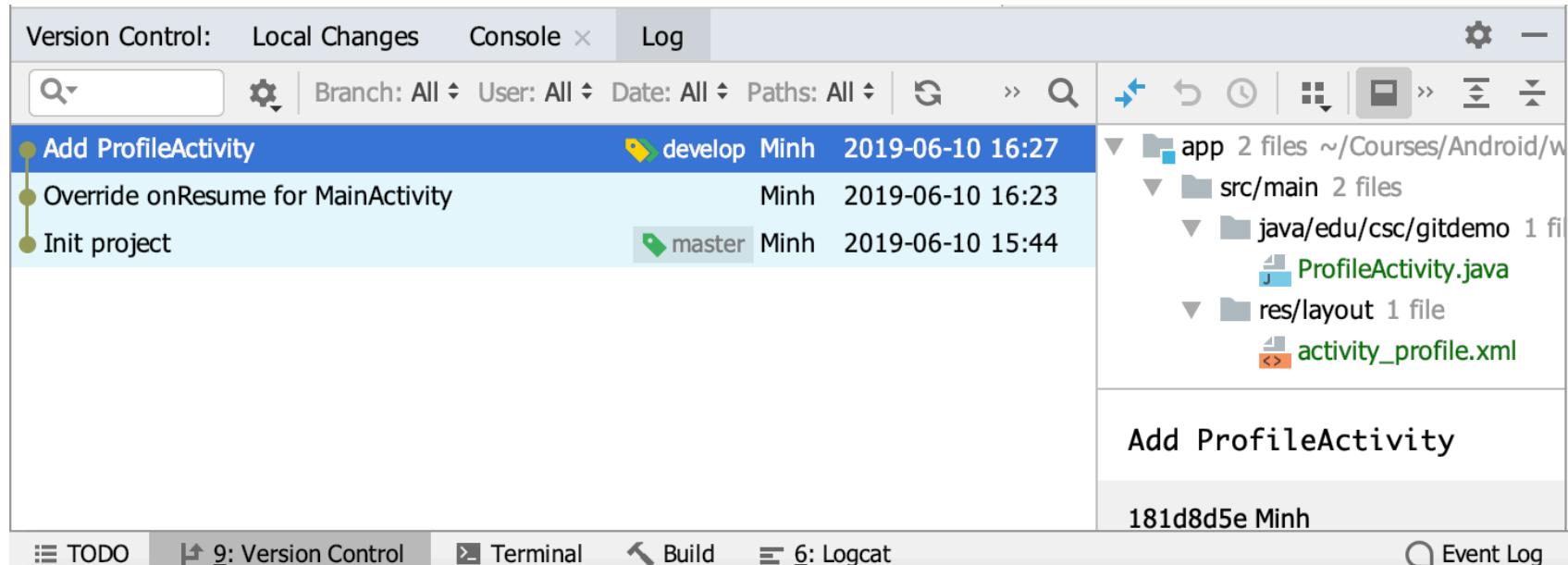
MainActivity.java (/Users/minh/Courses/Android/ws/csc/GitDemo/app/src/main/java/edu/csc/gitdemo)
Side-by-side viewer | Do not ignore | Highlight words | Local
1 difference
6a46c932b624e5b7dd603d620eba45388b0bb111
package edu.csc.gitdemo;
import android.support.v7.app.AppCompatActivity;
import android.os.Bundle;
public class MainActivity extends AppCompatActivity {
    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);
    }
}

1 1
2 2
3 3
4 4
5 5
6 6
7 7
8 8
9 9
10 10
11 11
12 12
13 13
14 14
15 15
16 16
17 17
18 18
19 19
```



Merge branch

- Giả sử đã thực hiện các commit trên branch “develop”, hoàn tất coding trên branch này và muốn merge branch develop vào branch master



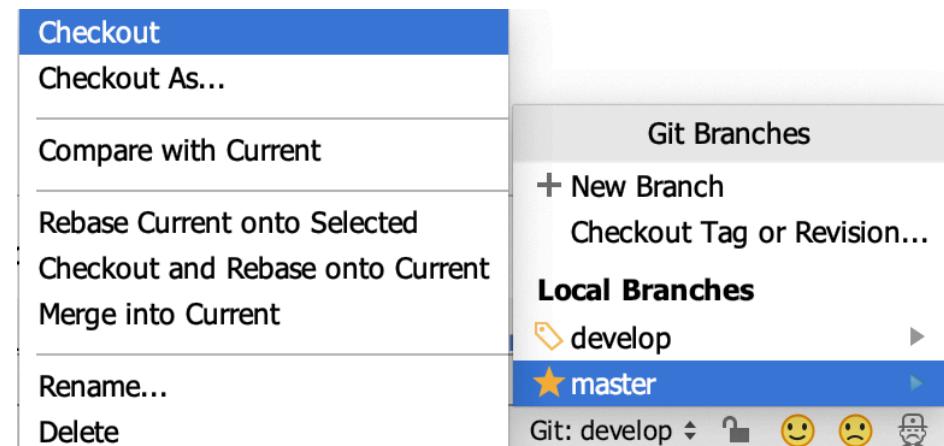
- Từ branch “develop”,

chuyển về branch “master”

- Status bar (develop)

→ master

→ Checkout





Merge branch (tiếp)

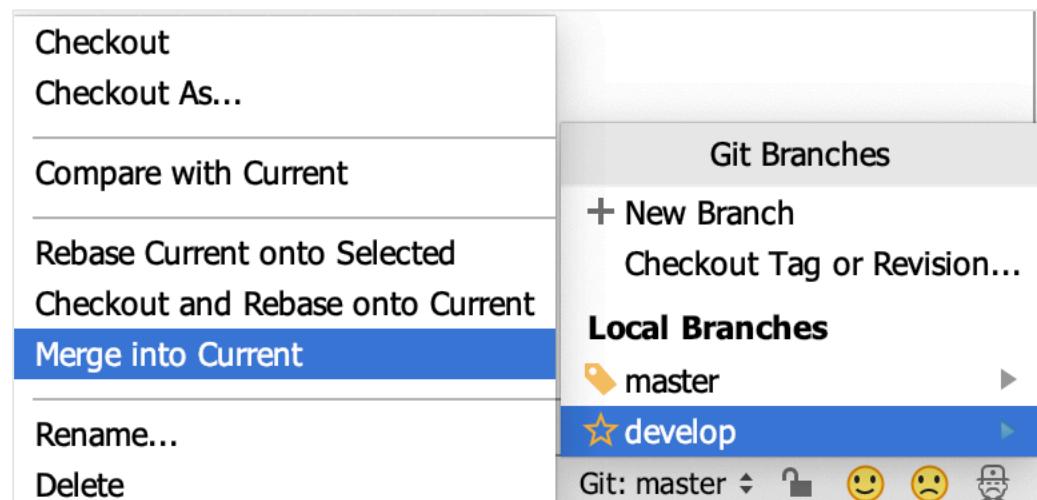
- Từ status bar (master)

→ develop

→ **Merge into Current**

- Thao tác trên tương đương với lệnh

git merge develop



Tích hợp với online repository

- Có thể tích hợp với các online repository như GitHub hay Bitbucket. Minh họa sau sử dụng GitHub.
- Đăng ký tài khoản miễn phí trên GitHub và tạo mới một project
- Ví dụ: Link GitHub project sau khi tạo xong:
<https://github.com/Ihminhfit/GitDemo.git>

Create a new repository

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

Owner



Ihminhfit

Repository name *

GitDemo



Great repository names are short and memorable. Need inspiration?

Description (optional)

Public

Anyone can see this repository. You choose who can commit.

Private

You choose who can see and commit to this repository.

Skip this step if you're importing an existing repository.

Initialize this repository with a README

This will let you immediately clone the repository to your computer.

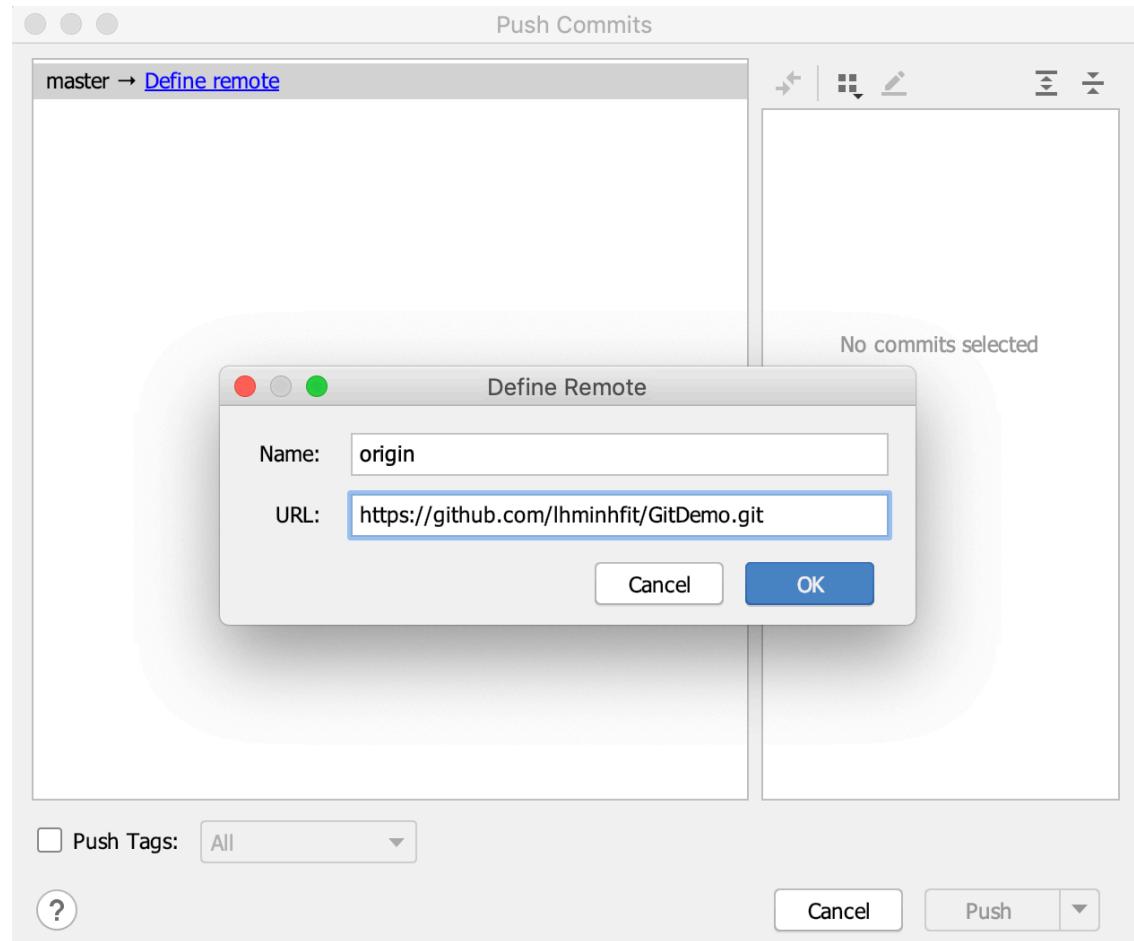
Add .gitignore: **None**

Add a license: **None**



Tích hợp với online repository (tiếp)

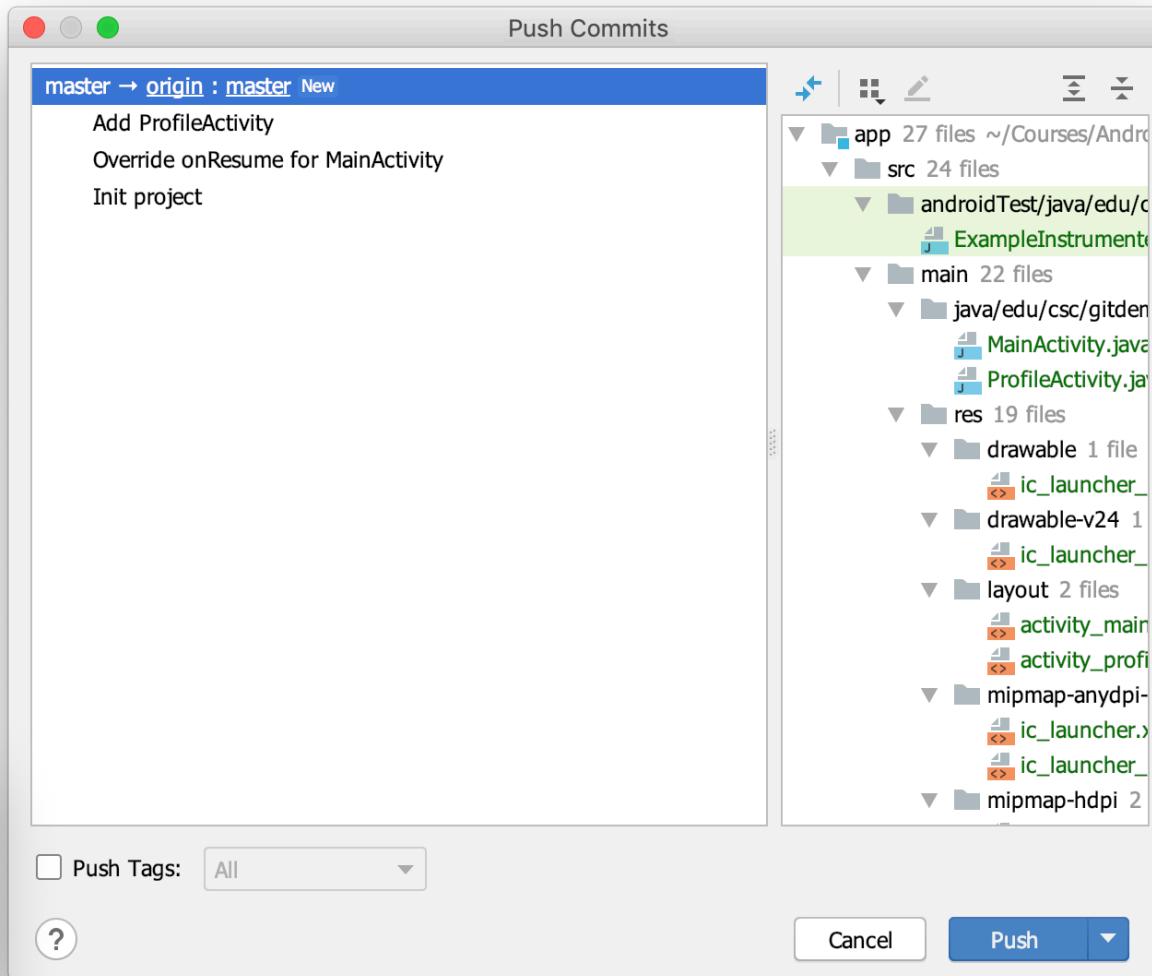
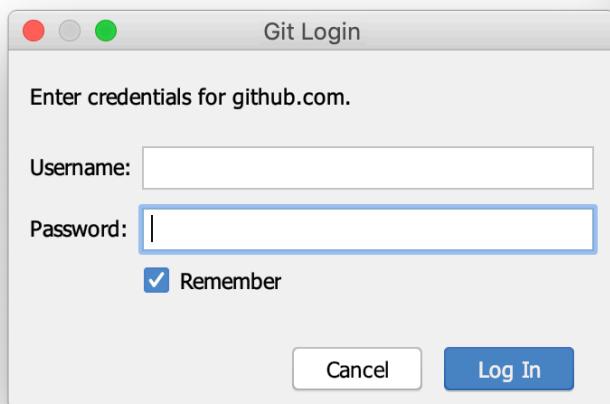
- Thực hiện “push” branch “master” lên GitHub:
 - Menu **VCS** → **Git** → **Push**
- Trong cửa sổ **Push Commits**, chọn **Define remote**
- Trong cửa sổ **Define Remote**, nhập link của GitHub project





Push branch lên online repository

- Sau khi “define remote” (việc này chỉ thực hiện 1 lần duy nhất)
- Chọn **Push** ở cửa sổ Push Commits để upload toàn bộ mã nguồn branch master lên GitHub
- Điền username & password tài khoản GitHub (nếu có yêu cầu)
- **origin** ở đây ám chỉ online repository (GitHub)



- Thao tác này tương đương lệnh: **git push**



Push branch lên online repository (tiếp)

- Kiểm tra trang GitHub project, mã nguồn branch master đã được upload thành công

3 commits 1 branch 0 releases 0 contributors

Branch: master ▾ New pull request Create new file Upload files Find File Clone or download ▾

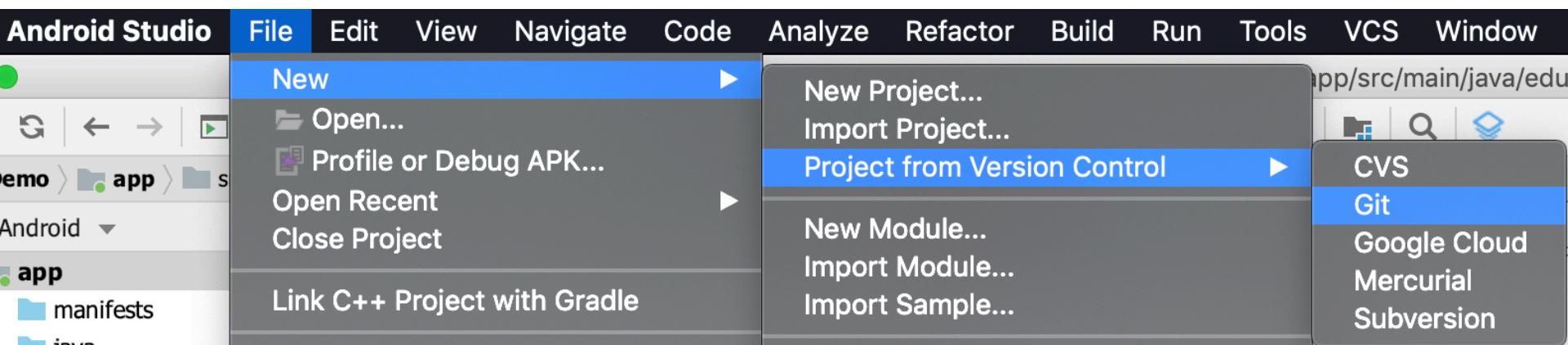
Minh	Add ProfileActivity	Latest commit 181d8d5 33 minutes ago
📁 .idea	Init project	1 hour ago
📁 app	Add ProfileActivity	33 minutes ago
📁 gradle/wrapper	Init project	1 hour ago
📄 .gitignore	Init project	1 hour ago
📄 build.gradle	Init project	1 hour ago
📄 gradle.properties	Init project	1 hour ago
📄 gradlew	Init project	1 hour ago
📄 gradlew.bat	Init project	1 hour ago
📄 settings.gradle	Init project	1 hour ago





Clone project từ online repository

- Với project GitDemo trên đã được push lên GitHub, một người khác có thể **clone** project về local của mình bằng cách: từ **Android Studio** → menu **File** → **New** → **Project from Version Control** → **Git**



- Điền link của GitHub project và chọn **Clone**

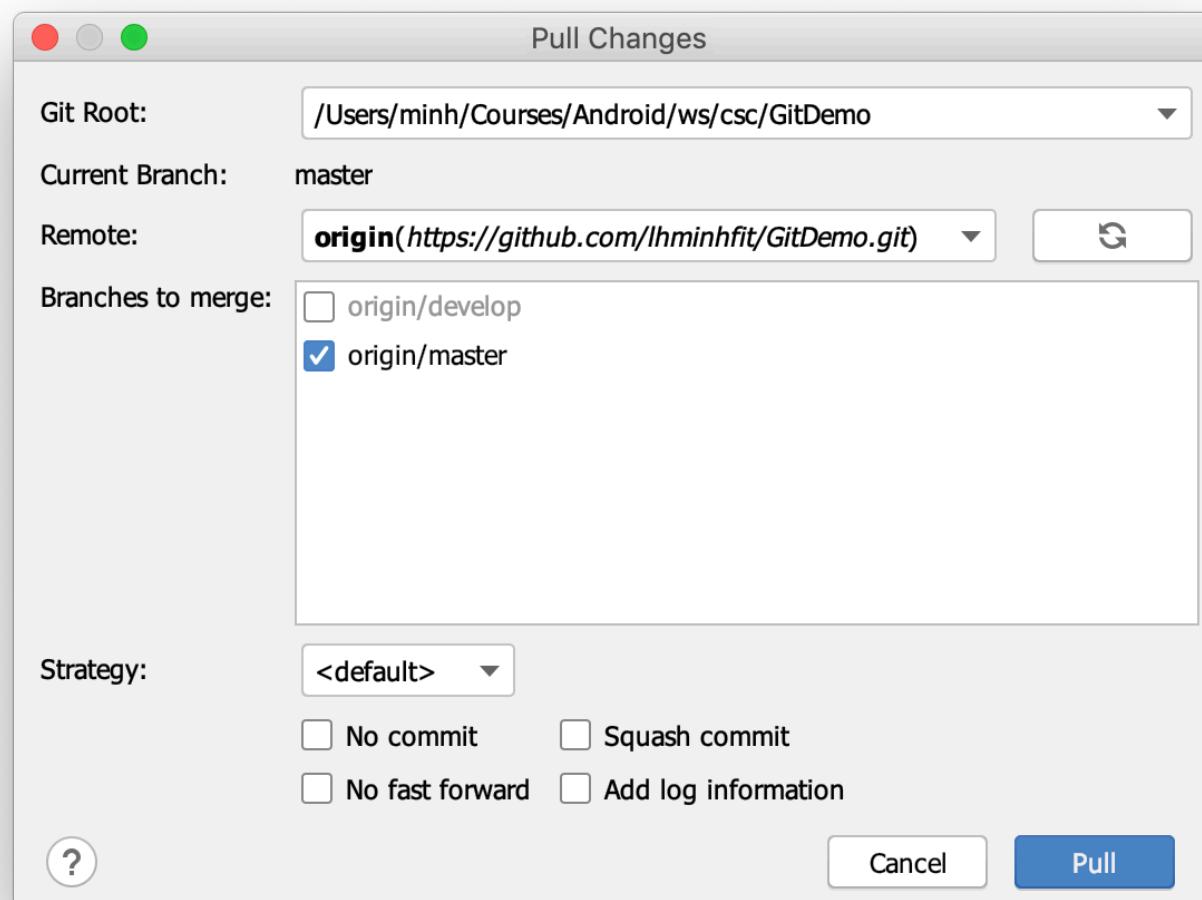
git clone <https://github.com/lhminhfit/GitDemo.git>





Pull các commit từ remote branch

- Giả sử branch **master** ở A có các thay đổi, đã commit bởi A lên remote branch (GitHub). B muốn cập nhật các thay đổi này từ remote branch về local branch của mình có thể thực hiện **Pull**
- Menu **VCS → Git → Pull**
- Trong dialog **Pull Changes**
 - chọn branch sẽ pull về và merge
 - vào branch hiện tại





Q&A

