

# BÁO CÁO BÀI TẬP

Môn học: Lập trình an toàn & Khai thác lỗ hổng phần mềm

Tên chủ đề: Hiện thực pipeline CI/CD với Jenkins

GVHD: Đỗ Thị Thu Hiền

1. THÔNG TIN CHUNG:

(Liệt kê tất cả các thành viên trong nhóm)

Lớp: NT521.012.ATCL

STT	Họ và tên	MSSV	Email
1	Bùi Hoàng Trúc Anh	21521817	<a href="mailto:21521817@gm.uit.edu.vn">21521817@gm.uit.edu.vn</a>
2	Lê Hoàng Oanh	21521253	21521253@gm.uit.edu.vn
3	Nguyễn Ngọc Trà My	21520353	<a href="mailto:21520353@gm.uit.edu.vn">21520353@gm.uit.edu.vn</a>
4	Huỳnh Minh Tân Tiến	21521520	21521520@gm.uit.edu.vn

2. NỘI DUNG THỰC HIỆN:

STT	Công việc	Kết quả tự đánh giá
1	Bài tập a	100%
2	Bài tập b	100%
3	Bài tập c	100%
4	Bài tập d	100%
5	Bài tập e	100%
6	Bài tập f	100%
7	Bài tập g	100%

Phần bên dưới của báo cáo này là tài liệu báo cáo chi tiết của nhóm thực hiện.

# BÁO CÁO CHI TIẾT

## a) Commit Sample App lên GitHub

master 1 branch 0 tags

Go to file Add file <> Code

chimcanhcutbietnoi sample-app first commit 9fa6bdd 3 minutes ago 1 commit

static	sample-app first commit	3 minutes ago
templates	sample-app first commit	3 minutes ago
.DS_Store	sample-app first commit	3 minutes ago
sample-app.sh	sample-app first commit	3 minutes ago
sample_app.py	sample-app first commit	3 minutes ago

```
(a@kali) - [~/Desktop/sample-app/sample-app]
$ git commit -m "sample-app first commit"
[master (root-commit) 9fa6bdd] sample-app first commit
5 files changed, 45 insertions(+)
create mode 100644 .DS_Store
create mode 100644 sample-app.sh
create mode 100644 sample_app.py
create mode 100644 static/style.css
create mode 100644 templates/index.html

(a@kali) - [~/Desktop/sample-app/sample-app]
$ git remote add origin https://github.com/chimcanhcutbietnoi/NT521-Assignment3

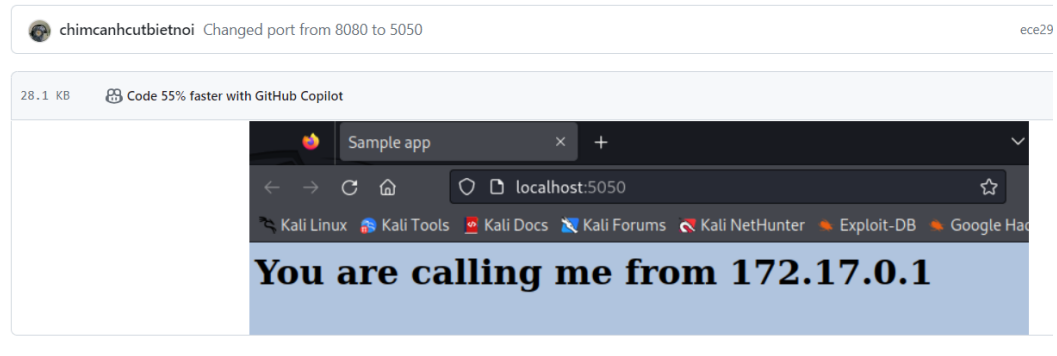
(a@kali) - [~/Desktop/sample-app/sample-app]
$ git push origin master
Username for 'https://github.com': chimcanhcutbietnoi
Password for 'https://github.com':
Enumerating objects: 9, done.
Counting objects: 100% (9/9), done.
Delta compression using up to 2 threads
Compressing objects: 100% (6/6), done.
Writing objects: 100% (9/9), 1.52 KiB | 388.00 KiB/s, done.
Total 9 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
To https://github.com/chimcanhcutbietnoi/NT521-Assignment3
 * [new branch]      master -> master
```

## b) Sửa đổi Sample App và push thay đổi lên Git

chimcanhcutbietnoi Changed port from 8080 to 5050 ece2910 3 minutes ago 2 commits

static	sample-app first commit	29 minutes ago
tempdir	Changed port from 8080 to 5050	3 minutes ago
templates	sample-app first commit	29 minutes ago
.DS_Store	sample-app first commit	29 minutes ago
Screenshot_2023-10-13_21-48-00.png	Changed port from 8080 to 5050	3 minutes ago
sample-app.sh	Changed port from 8080 to 5050	3 minutes ago
sample_app.py	Changed port from 8080 to 5050	3 minutes ago

NT521-Assignment3 / Screenshot\_2023-10-13\_21-48-00.png



## c) Tải và thiết lập chạy Jenkins Docker Image

```
Jenkins initial setup is required. An admin user has been created and a password generated.
Please use the following password to proceed to installation:

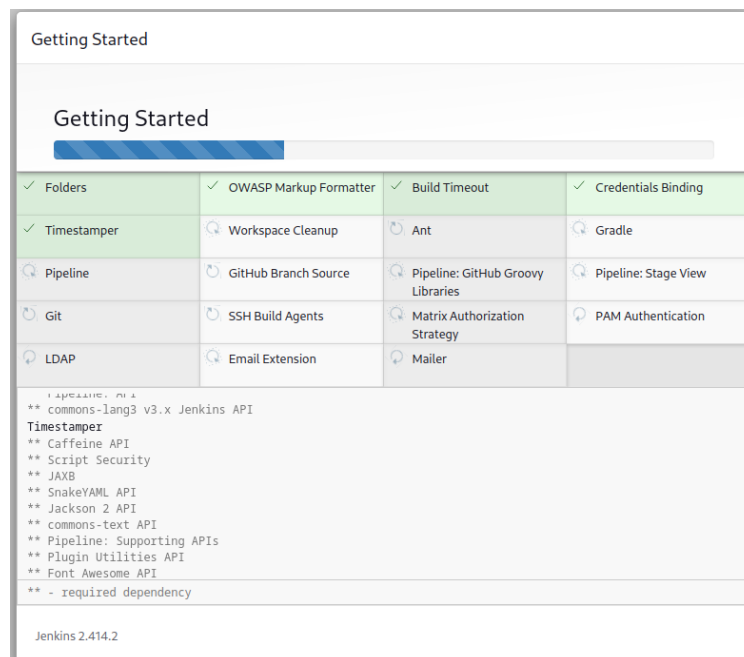
4e1907c47eaf4cb883ebb54305dc184e

This may also be found at: /var/jenkins_home/secrets/initialAdminPassword

*****
*****
*****

2023-10-14 02:02:24.357+0000 [id=28] INFO jenkins.InitReactorRunner$1#onAttained: Completed initialization
2023-10-14 02:02:24.400+0000 [id=22] INFO hudson.lifecycle.Lifecycle#onReady: Jenkins is fully up and running
2023-10-14 02:02:25.736+0000 [id=44] INFO h.m.DownloadService$Downloadable#load: Obtained the updated data file for hudson.tasks.Maven.MavenInstaller
2023-10-14 02:02:25.737+0000 [id=44] INFO hudson.util.Retrier#start: Performed the action check updates server successfully at the attempt #1
```

## d) Cấu hình Jenkins



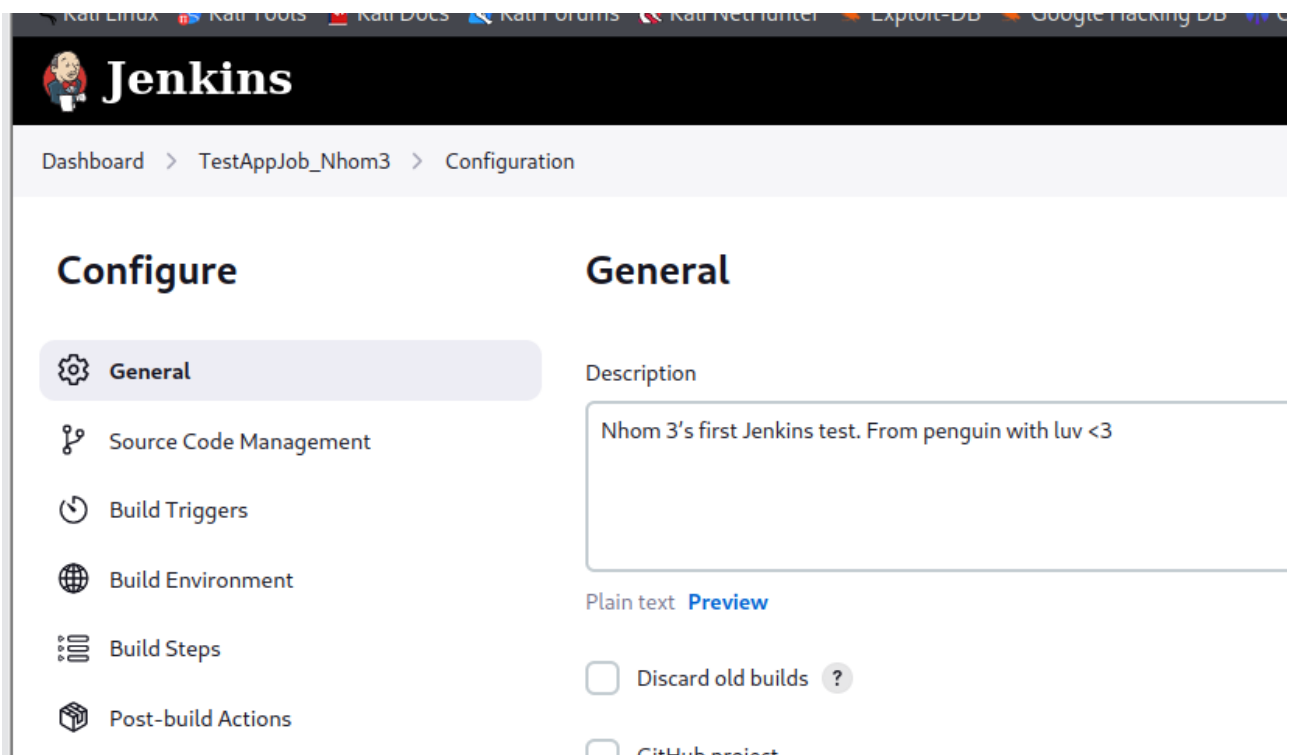
## e) Sử dụng Jenkins để chạy ứng dụng đã dựng

The screenshot shows the Jenkins web interface. The left sidebar contains links to Status, Changes, Console Output, View as plain text, Edit Build Information, Delete build '#3', Git Build Data, and Previous Build. The main area displays the 'Console Output' for build #3, which is in a 'Completed' state. The output shows the build process starting with user 'admin' and running as 'SYSTEM'. It details the checkout of a repository, the execution of a script, and the successful build of a Docker image. Below the console output, a table lists the containers created during the build:

CONTAINER ID	IMAGE	COMMAND	CREATED	STATUS	PORTS
58c0754d8e8f	sampleapp	"/bin/sh -c 'python ..."	1 second ago	Up Less than a second	0.0.0.0:5050->5050/tcp, :::5050->5050/tcp
31f2041ed616	jenkins/jenkins:its	"/usr/bin/tini -- /u..."	52 minutes ago	Up 52 minutes	0.0.0.0:8080->8080/tcp, :::8080->8080/tcp, 50000/tcp

The build finished successfully. Below the table, a message states: 'Secure Connection Failed'. The error message indicates that an error occurred during a connection to localhost:5050, where the SSL received a record that exceeded the maximum permissible length. The error code is 'SSL\_ERROR\_RX\_RECORD\_TOO\_LONG'. The message suggests that the page cannot be shown because the authenticity of the received data could not be verified and advises contacting the website owners. A 'Try Again' button is provided at the bottom right.

## f) Dùng Jenkins để kiểm tra bản build



The screenshot shows the Jenkins web interface. At the top, there's a navigation bar with the Jenkins logo and the text "Jenkins". Below it, a breadcrumb trail reads "Dashboard > TestAppJob\_Nhom3 > Configuration". The main content area is titled "Configure" and "General". On the left, there's a sidebar with icons for "General", "Source Code Management", "Build Triggers", "Build Environment", "Build Steps", and "Post-build Actions". The "General" tab is selected. The "Description" field contains the text "Nhom 3's first Jenkins test. From penguin with luv <3". Below it, there's a "Plain text" label and a "Preview" link. There are two checkboxes: "Discard old builds" (unchecked) and "GitHub project" (unchecked).

## Build Triggers

☐ Trigger builds remotely (e.g., from scripts) ?☒ Build after other projects are built ?

Projects to watch

BuildAppJob

☒ Trigger only if build is stable

S	W	Name ↓	Last Success
✓	☀	BuildAppJob	8 min 16 sec #4
✓	☁	TestAppJob_Nhom3	7.5 sec #9

## g) Tạo Pipeline trong Jenkins

## Definition

## Pipeline script

## Script ?

```
1 node {  
2   stage('Preparation') {  
3     catchError(buildResult: 'SUCCESS') {  
4       sh 'docker stop samplerunning'  
5       sh 'docker rm samplerunning'  
6     }  
7   }  
8   stage('Build') {  
9     build 'BuildAppJob'  
10  }  
11  stage('Results') {  
12    build 'TestAppJob_Nhom3'  
13  }  
14 }
```

Mã Jenkinsfile mà bạn đưa ra dường như là một tệp cấu hình cho một quá trình CI/CD (Continuous Integration/Continuous Deployment) sử dụng Jenkins. Đây là một giải thích về từng phần trong Jenkinsfile:

1. `node { ... }` : Đây là một khối chính của Jenkinsfile, và nó định nghĩa nơi bạn sẽ thực hiện công việc xây dựng và kiểm thử ứng dụng của bạn. Trong trường hợp này, bạn đang sử dụng Jenkins Agent để thực hiện các công việc này.
  2. `stage('Preparation') { ... }` : Đây là một phần của quy trình CI/CD được chia thành từng giai đoạn (stage). Giai đoạn "Preparation" chứa các công việc cần thực hiện trước khi xây dựng ứng dụng. Trong giai đoạn này:
    - `catchError(buildResult: 'SUCCESS') { ... }` : Điều này cho phép bạn thực hiện các công việc trong khối này và theo dõi kết quả. Nếu kết quả của công việc này là "SUCCESS," nghĩa là không có lỗi, thì Jenkins sẽ tiếp tục thực hiện công việc tiếp theo.
    - `sh 'docker stop samplerunning'` : Lệnh này sử dụng để dừng một container Docker có tên "samplerunning."
    - `sh 'docker rm samplerunning'` : Lệnh này sử dụng để xóa container Docker đã dừng có tên "samplerunning."
  3. `stage('Build') { ... }` : Giai đoạn này thực hiện công việc xây dựng ứng dụng. Trong trường hợp này, bạn gọi công việc "BuildAppJob" để xây dựng ứng dụng. Có thể bạn đã cấu hình một công việc Jenkins riêng biệt để xây dựng ứng dụng.
  4. `stage('Results') { ... }` : Giai đoạn này thực hiện kiểm thử ứng dụng. Tương tự như giai đoạn xây dựng, bạn gọi công việc "TestAppJob\_NhomX" để thực hiện kiểm thử.
- ⚡ Giai đoạn được sắp xếp trong Jenkinsfile để xác định quy trình cụ thể mà Jenkins sẽ thực hiện khi bạn bắt đầu quá trình CI/CD. Giai đoạn "Preparation" là giai đoạn chuẩn bị, sau đó bạn xây dựng ứng dụng và kiểm tra nó. Khi bạn thực hiện quá trình CI/CD trong Jenkins, nó sẽ theo dõi kết quả của mỗi giai đoạn và thực hiện tiếp tục dựa trên kết quả của giai đoạn trước.



Dashboard > SamplePipeline\_Nhom3 > #1

Status

Changes

Console Output

View as plain text

Edit Build Information

Delete build '#1'

Replay

Pipeline Steps

Workspaces

✓ Console Output

Started by user [admin](#)

[Pipeline] Start of Pipeline

[Pipeline] node

Running on [Jenkins](#) in /var/jenkins\_home/workspace/SamplePipeline\_Nhom3

[Pipeline] {

[Pipeline] stage

[Pipeline] { (Preparation)

[Pipeline] catchError

[Pipeline] {

[Pipeline] sh

+ docker stop samplerunning

samplerunning

[Pipeline] sh

+ docker rm samplerunning

samplerunning

[Pipeline] }

[Pipeline] // catchError

[Pipeline] }

[Pipeline] // stage

[Pipeline] stage

[Pipeline] { (Build)

[Pipeline] build (Building BuildAppJob)

Scheduling project: [BuildAppJob](#)

Starting building: [BuildAppJob #2](#)

Dashboard > SamplePipeline\_Nhom3 > #1

Status

Changes

Console Output

View as plain text

Edit Build Information

Delete build '#1'

Replay

Pipeline Steps

Workspaces

✓ Console Output

Started by user [admin](#)

[Pipeline] Start of Pipeline

[Pipeline] node

Running on [Jenkins](#) in /var/jenkins\_home/workspace/SamplePipeline\_Nhom3

[Pipeline] {

[Pipeline] stage

[Pipeline] { (Preparation)

[Pipeline] catchError

[Pipeline] {

[Pipeline] sh

+ docker stop samplerunning

samplerunning

[Pipeline] sh

+ docker rm samplerunning

samplerunning

[Pipeline] }

[Pipeline] // catchError

[Pipeline] }

[Pipeline] // stage

[Pipeline] stage

[Pipeline] { (Build)

[Pipeline] build (Building BuildAppJob)

Scheduling project: [BuildAppJob](#)

Starting building: [BuildAppJob #2](#)



Dashboard > SamplePipeline\_Nhom3 >

States

</> Changes

Build Now

Configure

Delete Pipeline

Full Stage View

Rename

Pipeline Syntax

Nhom 3's first pipeline job. From penguin with luv <3

Stage View

Average stage times:  
(Average full run time: ~33s)

Preparation

Build

Results

12s

11s

6s

12s

11s

6s

#1

Oct 14 01:09

No Changes

Build History

trend

Filter builds...

#1 Oct 14, 2023, 5:09 AM

Permalinks

S	W	Name ↓	Last Success
✓	☀	BuildAppJob	1 min 22 sec #2
✓	☀	SamplePipeline_Nhom3	1 min 45 sec #1
✓	☀	TestAppJob_Nhom3	1 min 12 sec #2

---

Sinh viên đọc kỹ yêu cầu trình bày bên dưới trang này

## YÊU CẦU CHUNG

- Sinh viên tìm hiểu và thực hiện bài tập theo yêu cầu, hướng dẫn.
- Nộp báo cáo kết quả chi tiết những việc (**Report**) bạn đã thực hiện, quan sát thấy và kèm ảnh chụp màn hình kết quả (nếu có); giải thích cho quan sát (nếu có).
- Sinh viên nộp bài theo thời gian quy định trên course.

### Báo cáo:

- File **.PDF**. Tập trung vào nội dung, không mô tả lý thuyết.
- Đặt tên theo định dạng: **[Mã lớp]-AssignmentX\_NhomY** (trong đó X là Thứ tự Assignment, Y là số thứ tự nhóm đồ án theo danh sách đã đăng ký).

Ví dụ: *[NT521.011.ATCL]-Assignment01\_Nhom03.pdf*

- Nếu báo cáo có nhiều file, nén tất cả file vào file .ZIP với cùng tên file báo cáo.

### Đánh giá:

- Hoàn thành tốt yêu cầu được giao.
- Có nội dung mở rộng, ứng dụng.

*Bài sao chép, trễ, ... sẽ được xử lý tùy mức độ vi phạm.*

**HẾT**