

Bài tập lớn giữa kỳ chương trình VDT 2024 lĩnh vực Cloud

Chú ý:

- Hạn nộp bài: 26/5/2024, toàn bộ action trên PR sau mốc 23:59 26/5/2024 (giờ Việt Nam) đều không được tính với bất cứ lí do gì!
- Tổng điểm đánh giá trên các yêu cầu là **10**
- Nộp bài bằng cách tạo 1 PR với folder là tên cá nhân (ví dụ VuTuanDat) và submit <https://github.com/vCloud-DFTBA/Viettel-Digital-Talent-2024>
- PR yêu cầu không chứa source code của web application (chỉ dẫn link github), chỉ chứa thông tin giải thích, phân tích, quá trình tìm hiểu, hình ảnh kết quả v.v.

Phát triển một 3-tier web application đơn giản (3đ)

Yêu cầu:

- Phát triển web application có các chức năng sau (0.5đ):
 - Hiển thị danh sách sinh viên tham gia chương trình VDT2024 dưới dạng bảng với các thông tin sau: Họ và tên, Giới tính, trường đang theo học.

VDT2024 Student Management

localhost:8080

Danh sách sinh viên VDT2024

| Họ và tên | Giới tính | Trường đang theo học | Hành động |
|------------------|-----------|---|---------------------------|
| Lê Minh Việt Anh | Nam | Đại học Bách Khoa Hà Nội | <div>SửaXóaChi tiết</div> |
| Phạm Quang Bách | Nam | VinUniversity | <div>SửaXóaChi tiết</div> |
| Hoàng Bá Bảo | Nam | Đại học Bách Khoa Hà Nội | <div>SửaXóaChi tiết</div> |
| Phạm Minh Cường | Nam | Đại học Công nghệ - Đại học Quốc gia Hà Nội | <div>SửaXóaChi tiết</div> |
| Trương Văn Độ | Nam | Đại học Công nghệ - Đại học Quốc gia Hà Nội | <div>SửaXóaChi tiết</div> |
| Hoàng Việt Dũng | Nam | ITMO University | <div>SửaXóaChi tiết</div> |
| Bùi Trọng Dũng | Nam | Đại học Bách Khoa Hà Nội | <div>SửaXóaChi tiết</div> |
| Bùi Hoàng Dũng | Nam | Đại học Bách Khoa Hà Nội | <div>SửaXóaChi tiết</div> |

Thêm/Cập nhật sinh viên

Họ và tên:

Giới tính:

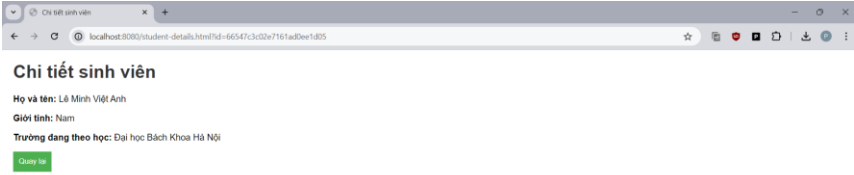
Trường đang theo học:

Lưu

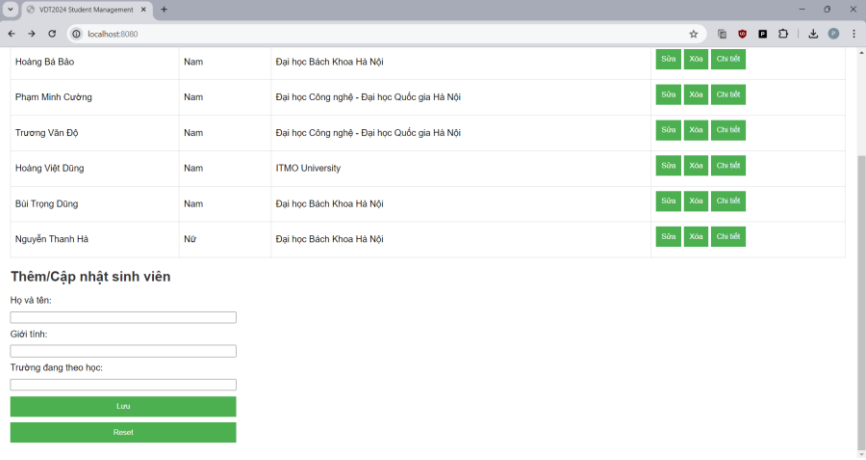
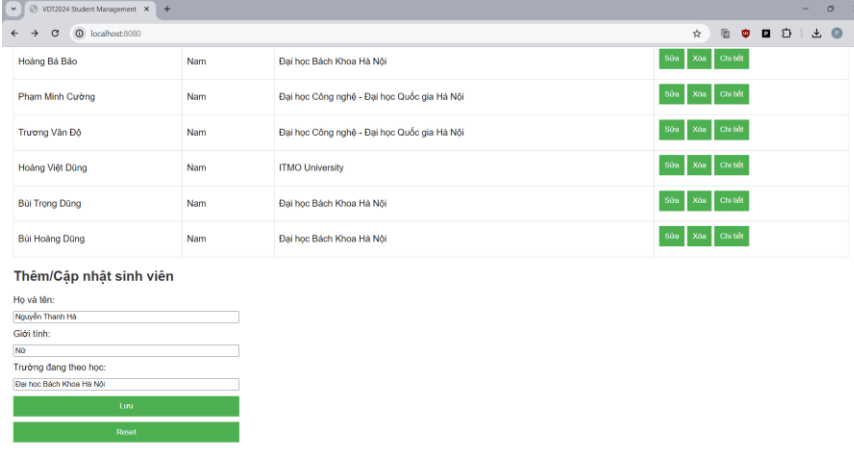
Reset

- Cho phép xem chi tiết/thêm/xóa/cập nhật thông tin sinh viên.

Xem chi tiết



Thêm



Xóa

| | | | | | |
|-----------------|-----|---|-----|-----|----------|
| Hoàng Bá Bảo | Nam | Đại học | Sửa | Xóa | Chi tiết |
| Phạm Minh Cường | Nam | Đại học | Sửa | Xóa | Chi tiết |
| Trương Văn Độ | Nam | Đại học Công nghệ - Đại học Quốc gia Hà Nội | Sửa | Xóa | Chi tiết |
| Hoàng Việt Dũng | Nam | ITMO University | Sửa | Xóa | Chi tiết |
| Bùi Trọng Dũng | Nam | Đại học Bách Khoa Hà Nội | Sửa | Xóa | Chi tiết |
| Nguyễn Thanh Hà | Nữ | Đại học Bách Khoa Hà Nội | Sửa | Xóa | Chi tiết |

Thêm/Cập nhật sinh viên

Họ và tên:

Giới tính:

Trường đang theo học:

| | | | | | |
|-----------------|-----|---|-----|-----|----------|
| Phạm Quang Bách | Nam | VinUniversity | Sửa | Xóa | Chi tiết |
| Hoàng Bá Bảo | Nam | Đại học Bách Khoa Hà Nội | Sửa | Xóa | Chi tiết |
| Phạm Minh Cường | Nam | Đại học Công nghệ - Đại học Quốc gia Hà Nội | Sửa | Xóa | Chi tiết |
| Trương Văn Độ | Nam | Đại học Công nghệ - Đại học Quốc gia Hà Nội | Sửa | Xóa | Chi tiết |
| Hoàng Việt Dũng | Nam | ITMO University | Sửa | Xóa | Chi tiết |
| Bùi Trọng Dũng | Nam | Đại học Bách Khoa Hà Nội | Sửa | Xóa | Chi tiết |

Thêm/Cập nhật sinh viên

Họ và tên:

Giới tính:

Trường đang theo học:

Cập nhật:

| | | | | | |
|-----------------|-----|---|-----|-----|----------|
| Phạm Quang Bách | Nam | VinUniversity | Sửa | Xóa | Chi tiết |
| Hoàng Bá Bảo | Nam | Đại học Bách Khoa Hà Nội | Sửa | Xóa | Chi tiết |
| Phạm Minh Cường | Nam | Đại học Công nghệ - Đại học Quốc gia Hà Nội | Sửa | Xóa | Chi tiết |
| Trương Văn Độ | Nam | Đại học Công nghệ - Đại học Quốc gia Hà Nội | Sửa | Xóa | Chi tiết |
| Hoàng Việt Dũng | Nam | ITMO University | Sửa | Xóa | Chi tiết |
| Bùi Trọng Dũng | Nam | Đại học Bách Khoa Hà Nội | Sửa | Xóa | Chi tiết |

Thêm/Cập nhật sinh viên

Họ và tên:

Giới tính:

Trường đang theo học:

| | | | | | |
|-----------------|-----|---|-----|-----|----------|
| Phạm Quang Bách | Nam | VinUniversity | Sửa | Xóa | Chi tiết |
| Hoàng Bá Bảo | Nam | Đại học Bách Khoa Hà Nội | Sửa | Xóa | Chi tiết |
| Phạm Minh Cường | Nam | Đại học Công nghệ - Đại học Quốc gia Hà Nội | Sửa | Xóa | Chi tiết |
| Trương Văn Độ | Nam | Đại học Công nghệ - Đại học Quốc gia Hà Nội | Sửa | Xóa | Chi tiết |
| Hoàng Việt Dũng | Nam | ITMO University | Sửa | Xóa | Chi tiết |
| Bùi Trọng Dũng | Nam | Đại học Bách Khoa Hà Nội | Sửa | Xóa | Chi tiết |

Thêm/Cập nhật sinh viên

Họ và tên:

Giới tính:

Trường đang theo học:

- Thiết kế hệ thống với ba dịch vụ (1đ):
 - web**: Giao diện web, tùy chọn ngôn ngữ, framework: html, css, js
 - api**: RESTful API viết bằng ngôn ngữ lập trình tùy chọn, có đầy đủ các chức năng: list, get, create, update, delete: node express
 - db**: Database SQL hoặc NoSQL lưu trữ thông tin sinh viên: mongodb
- Viết unit tests cho các chức năng APIs, mỗi API tối thiểu 1 testcase (0.5đ).

```
Dockerfile
1 # Use an official Node.js runtime as a parent image
2 FROM node:lts-alpine AS build
3
4 # Set the working directory
5 WORKDIR /app
6
7 # Copy package.json and package-lock.json
```

EXPLORER

- VD2024-API
 - controllers
 - studentController.js
 - models
 - student.js
 - node_modules
 - routes
 - studentRoutes.js
 - test
 - student.test.js
 - .gitattributes
 - app.js
 - Dockerfile
 - package-lock.json
 - package.json
 - server.js

TERMINAL

```
C:\Users\HP\IdeaProjects\isPrime\vdt2024-api>npm test

> vdt2024-api@1.0.0 test
> jest

(node:4944) [MONGODB DRIVER] Warning: useUrlParser is a deprecated option: useUrlParser has no effect since Node.js Driver version 4.0.0 and will be removed in the next major version
(node:4944) [MONGODB DRIVER] Warning: useUnifiedTopology is a deprecated option: useUnifiedTopology has no effect since Node.js Driver version 4.0.0 and will be removed in the next major version
PASS test/student.test.js
  GET /api/students
    ✓ should return a list of students (50 ms)
  POST /api/students
    ✓ should create a new student (35 ms)
  GET /api/students/:id
    ✓ should return a student by ID (13 ms)
  PUT /api/students/:id
    ✓ should update an existing student (14 ms)
  DELETE /api/students/:id
    ✓ should delete a student by ID (9 ms)

Test Suites: 1 passed, 1 total
Tests: 5 passed, 5 total
Snapshots: 0 total
Time: 1.922 s
Ran all test suites.
```

- Maintain source code của **api** và **web** ở 2 repo khác nhau, mỗi feature là 1 Pull Request (1đ).

<https://github.com/cuongphama1/vdt2024-web>

<https://github.com/cuongphama1/vdt2024-api>

Output:

- Hình ảnh thể hiện kết quả đã đạt được
- Mã nguồn của từng dịch vụ (link github)

Triển khai web application sử dụng các DevOps tools & practices (5đ)

1. Containerization (2đ)

Yêu cầu:

- Viết Dockerfile để ở từng repo để đóng gói các dịch vụ trên thành các container image (1đ)
- Yêu cầu image đảm bảo tối ưu thời gian build và kích thước chiếm dụng, khuyến khích sử dụng các thủ thuật build image đã được giới thiệu (layer-caching, optimized RUN instructions, multi-stage build, etc.) (1đ)

Output:

- File Dockerfile cho từng dịch vụ
- Output câu lệnh build và thông tin docker history của từng image

Api:

```
C:\Users\HP\IdeaProjects\isPrime\vdt2024-api>docker build -t vdt2024-api .
[+] Building 0.0s (0/0) docker:default
[+] Building 24.4s (12/12) FINISHED                                docker:default
=> [internal] load build definition from Dockerfile                0.0s
=> => transferring dockerfile: 259B                                0.0s
=> [internal] load metadata for docker.io/library/node:lts-alpine  1.9s
=> [auth] library/node:pull token for registry-1.docker.io         0.0s
=> [internal] load .dockerignore                                   0.0s
=> => transferring context: 2B                                       0.0s
=> [build 1/5] FROM docker.io/library/node:lts-alpine@sha256:a7b980c958bfe4d84ee9263badd95a40c8bb50ad5afdb87902c187fe0e24  0.0s
=> [internal] load build context                                   7.2s
=> => transferring context: 55.30MB                                  7.2s
=> CACHED [build 2/5] WORKDIR /app                                  0.0s
=> CACHED [build 3/5] COPY package*.json ./                        0.0s
=> CACHED [build 4/5] RUN npm ci --only=production                0.0s
=> [build 5/5] COPY . .                                           7.6s
=> [production 3/3] COPY --from=build /app ./                      3.9s
=> exporting to image                                              1.4s
=> => exporting layers                                              1.4s
=> => writing image sha256:e0dc7781e614e00b86b1a1a57e7d2fd9fd4371966c797732d63a53bb58f18db4  0.0s
=> => naming to docker.io/library/vdt2024-api                     0.0s
```

```
C:\Users\HP\IdeaProjects\isPrime\vdt2024-api>docker history vdt2024-api
```

| IMAGE | CREATED | CREATED BY | SIZE | COMMENT |
|--------------|--------------------|---|--------|------------------------|
| e0dc7781e614 | About a minute ago | CMD ["npm" "start"] | 0B | buildkit.dockerfile.v0 |
| <missing> | About a minute ago | EXPOSE map[5000/tcp:{}] | 0B | buildkit.dockerfile.v0 |
| <missing> | About a minute ago | COPY /app ./ # buildkit | 54.1MB | buildkit.dockerfile.v0 |
| <missing> | 5 hours ago | WORKDIR /app | 0B | buildkit.dockerfile.v0 |
| <missing> | 4 days ago | /bin/sh -c #(nop) CMD ["node"] | 0B | |
| <missing> | 4 days ago | /bin/sh -c #(nop) ENTRYPOINT ["docker-entry... | 0B | |
| <missing> | 4 days ago | /bin/sh -c #(nop) COPY file:4d192565a7220e13... | 388B | |
| <missing> | 4 days ago | /bin/sh -c apk add --no-cache --virtual .bui... | 5.57MB | |
| <missing> | 4 days ago | /bin/sh -c #(nop) ENV YARN_VERSION=1.22.19 | 0B | |
| <missing> | 4 days ago | /bin/sh -c addgroup -g 1000 node && addu... | 120MB | |
| <missing> | 4 days ago | /bin/sh -c #(nop) ENV NODE_VERSION=20.13.1 | 0B | |
| <missing> | 4 days ago | /bin/sh -c #(nop) CMD ["/bin/sh"] | 0B | |
| <missing> | 4 days ago | /bin/sh -c #(nop) ADD file:e3abcdba177145039... | 7.79MB | |

```
C:\Users\HP\IdeaProjects\isPrime\vdt2024-api>
```

```
FROM node:lts-alpine AS build

WORKDIR /app

COPY package*.json ./

RUN npm ci --only=production

COPY . .

FROM node:lts-alpine AS production

WORKDIR /app

COPY --from=build /app ./

EXPOSE 5000

CMD ["npm", "start"]
```

Web:

File Edit Selection View Go Run Terminal Help

← → vdt2024-web

WELCOME

index.html student-details.html Dockerfile X # styles.css JS scripts.js JS student-details.js

EXPLORER

VDT2024-WEB

public

index.html

scripts.js

student-details.html

student-details.js

styles.css

.gitattributes

Dockerfile

Dockerfile

1 # Use an official Node.js runtime as a parent image

2 FROM node:lts-alpine AS build

3

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

Microsoft Windows [Version 10.0.22631.3593]

(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\HP\IdeaProjects\isPrime\vdt2024-web>docker build -t vdt2024-web .

[+] Building 0.0s (0/0) docker:default

2024/05/27 20:41:00 http2: server: error reading preface from client //./pipe/do[+] Building 14.2s (10/10) FINISHED

lt

=> [internal] load build definition from Dockerfile 0.0s

=> => transferring dockerfile: 439B 0.0s

=> [internal] load metadata for docker.io/library/node:lts-alpine 3.3s

=> [auth] library/node:pull token for registry-1.docker.io 0.0s

=> [internal] load .dockerignore 0.0s

=> => transferring context: 2B 0.0s

=> [1/4] FROM docker.io/library/node:lts-alpine@sha256:a7b980c958bfe4d84 0.0s

=> [internal] load build context 1.5s

=> => transferring context: 43.77kB 1.5s

=> CACHED [2/4] WORKDIR /app 0.0s

=> [3/4] COPY . . 0.2s

=> [4/4] RUN npm install -g http-server 8.8s

=> => writing image sha256:6aaaf858c2b6f0fa1f709c689574ddae740e9ebaaca18 0.0s

=> => naming to docker.io/library/vdt2024-web 0.0s

View build details: docker-desktop://dashboard/build/default/default/rdn6fd9cav8nlwmi6vrsfqho7

What's Next?

View a summary of image vulnerabilities and recommendations → [docker scout quickview](#)

C:\Users\HP\IdeaProjects\isPrime\vdt2024-web>

cmd

cmd

main

Ln 18, Col 1 Spaces: 4 UTF-8 LF Docker


```
=> => writing image sha256:6aaaf858c2b6f0fa1f709c689574ddae740e9ebaaca18 0.0s
=> => naming to docker.io/library/vdt2024-web 0.0s
```

View build details: docker-desktop://dashboard/build/default/default/rdn6fd9cav8nlwmi6vrsfqho7

What's Next?

View a summary of image vulnerabilities and recommendations → [docker scout quickview](#)

```
C:\Users\HP\IdeaProjects\isPrime\vdt2024-web>docker history vdt2024-web
```

| IMAGE | CREATED | CREATED BY | SIZE | COMMENT |
|--------------|--------------------|---|--------|------------------------|
| 6aaaf858c2b6 | About a minute ago | CMD ["http-server" "-c-1" "public/"] | 0B | buildkit.dockerfile.v0 |
| <missing> | About a minute ago | EXPOSE map[8080/tcp:{}] | 0B | buildkit.dockerfile.v0 |
| <missing> | About a minute ago | RUN /bin/sh -c npm install -g http-server # ... | 8.67MB | buildkit.dockerfile.v0 |
| <missing> | 2 minutes ago | COPY . . # buildkit | 39.8kB | buildkit.dockerfile.v0 |
| <missing> | 5 hours ago | WORKDIR /app | 0B | buildkit.dockerfile.v0 |
| <missing> | 4 days ago | /bin/sh -c #(nop) CMD ["node"] | 0B | |
| <missing> | 4 days ago | /bin/sh -c #(nop) ENTRYPOINT ["docker-entry... | 0B | |
| <missing> | 4 days ago | /bin/sh -c #(nop) COPY file:4d192565a7220e13... | 388B | |
| <missing> | 4 days ago | /bin/sh -c apk add --no-cache --virtual .bui... | 5.57MB | |
| <missing> | 4 days ago | /bin/sh -c #(nop) ENV YARN_VERSION=1.22.19 | 0B | |
| <missing> | 4 days ago | /bin/sh -c addgroup -g 1000 node && addu... | 120MB | |
| <missing> | 4 days ago | /bin/sh -c #(nop) ENV NODE_VERSION=20.13.1 | 0B | |
| <missing> | 4 days ago | /bin/sh -c #(nop) CMD ["/bin/sh"] | 0B | |
| <missing> | 4 days ago | /bin/sh -c #(nop) ADD file:e3abcdba177145039... | 7.79MB | |

```
C:\Users\HP\IdeaProjects\isPrime\vdt2024-web>
```

```
# Use an official Node.js runtime as a parent image
FROM node:lts-alpine AS build

# Set the working directory
WORKDIR /app

# Copy the current directory contents into the container at /app
COPY . .

# Install http-server globally
RUN npm install -g http-server

# Expose the port http-server will run on
EXPOSE 8080

# Run http-server to serve the web content
CMD ["http-server", "-c-1", "public/"]
```

Db

| | |
|---|------|
| => [db internal] load build definition from Dockerfile | 0.0s |
| => => transferring dockerfile: 171B | 0.0s |
| => [db internal] load metadata for docker.io/library/mongo:4.4 | 2.1s |
| => [web auth] library/node:pull token for registry-1.docker.io | 0.0s |
| => [db auth] library/mongo:pull token for registry-1.docker.io | 0.0s |
| => [web internal] load .dockerignore | 0.0s |
| => => transferring context: 2B | 0.0s |
| => [api internal] load .dockerignore | 0.0s |
| => => transferring context: 2B | 0.0s |
| => [api 1/4] FROM docker.io/library/node:lts-alpine@sha256:a7b980c958bfe4d84ee9263badd95a40c8bb50ad5afdb87902c187fefaf0e24 | 0.0s |
| => [web internal] load build context | 1.1s |
| => => transferring context: 7.36kB | 1.1s |
| => [api internal] load build context | 0.9s |
| => => transferring context: 493.05kB | 0.9s |
| => [db internal] load .dockerignore | 0.1s |
| => => transferring context: 2B | 0.0s |
| => CACHED [db 1/1] FROM docker.io/library/mongo:4.4@sha256:52c42cbab240b3c5b1748582cc13ef46d521ddacae002bbbda645cebed270ec0 | 0.0s |
| => [db] exporting to image | 0.0s |
| => => exporting layers | 0.0s |
| => => writing image sha256:c7c642b2f06877b476077fb4da59e677450aa30466a858e55cd6e027c3f1c377 | 0.0s |

```
C:\Users\HP\IdeaProjects\isPrime\vdt2024\web>docker history web-db
```

| IMAGE | CREATED | CREATED BY | SIZE | COMMENT |
|--------------|--------------|---|--------|------------------------|
| c7c642b2f068 | 2 months ago | EXPOSE map[27017/tcp:{}] | 0B | buildkit.dockerfile.v0 |
| <missing> | 2 months ago | CMD ["mongod"] | 0B | buildkit.dockerfile.v0 |
| <missing> | 2 months ago | EXPOSE map[27017/tcp:{}] | 0B | buildkit.dockerfile.v0 |
| <missing> | 2 months ago | ENTRYPOINT ["docker-entrypoint.sh"] | 0B | buildkit.dockerfile.v0 |
| <missing> | 2 months ago | COPY docker-entrypoint.sh /usr/local/bin/ # ... | 14.2kB | buildkit.dockerfile.v0 |
| <missing> | 2 months ago | ENV HOME=/data/db | 0B | buildkit.dockerfile.v0 |
| <missing> | 2 months ago | VOLUME [/data/db /data/configdb] | 0B | buildkit.dockerfile.v0 |
| <missing> | 2 months ago | RUN 2 MONGO_PACKAGE=mongodb-org MONGO_REPO=... | 343MB | buildkit.dockerfile.v0 |
| <missing> | 2 months ago | ENV MONGO_VERSION=4.4.29 | 0B | buildkit.dockerfile.v0 |
| <missing> | 2 months ago | RUN 2 MONGO_PACKAGE=mongodb-org MONGO_REPO=... | 116B | buildkit.dockerfile.v0 |
| <missing> | 2 months ago | ENV MONGO_MAJOR=4.4 | 0B | buildkit.dockerfile.v0 |
| <missing> | 2 months ago | ENV MONGO_PACKAGE=mongodb-org MONGO_REPO=rep... | 0B | buildkit.dockerfile.v0 |
| <missing> | 2 months ago | ARG MONGO_REPO=repo.mongodb.org | 0B | buildkit.dockerfile.v0 |
| <missing> | 2 months ago | ARG MONGO_PACKAGE=mongodb-org | 0B | buildkit.dockerfile.v0 |
| <missing> | 2 months ago | RUN /bin/sh -c mkdir /docker-entrypoint-init... | 0B | buildkit.dockerfile.v0 |
| <missing> | 2 months ago | RUN /bin/sh -c set -eux; savedAptMark="\$(a... | 2.93MB | buildkit.dockerfile.v0 |
| <missing> | 2 months ago | ENV JSYAML_VERSION=3.13.1 | 0B | buildkit.dockerfile.v0 |
| <missing> | 2 months ago | ENV GOSU_VERSION=1.17 | 0B | buildkit.dockerfile.v0 |
| <missing> | 2 months ago | RUN /bin/sh -c set -eux; apt-get update; a... | 7.81MB | buildkit.dockerfile.v0 |
| <missing> | 2 months ago | RUN /bin/sh -c set -eux; groupadd --gid 999... | 329kB | buildkit.dockerfile.v0 |
| <missing> | 2 months ago | /bin/sh -c #(nop) CMD ["/bin/bash"] | 0B | |
| <missing> | 2 months ago | /bin/sh -c #(nop) ADD file:e5742fae181dc02a4... | 72.8MB | |
| <missing> | 2 months ago | /bin/sh -c #(nop) LABEL org.opencontainers.... | 0B | |
| <missing> | 2 months ago | /bin/sh -c #(nop) LABEL org.opencontainers.... | 0B | |
| <missing> | 2 months ago | /bin/sh -c #(nop) ARG LAUNCHPAD_BUILD_ARCH | 0B | |
| <missing> | 2 months ago | /bin/sh -c #(nop) ARG RELEASE | 0B | |

```
# Sử dụng image chính thức của MongoDB
```

```
FROM mongo:4.4
```

```
# Định nghĩa cổng mà container sẽ lắng nghe
```

```
EXPOSE 27017
```

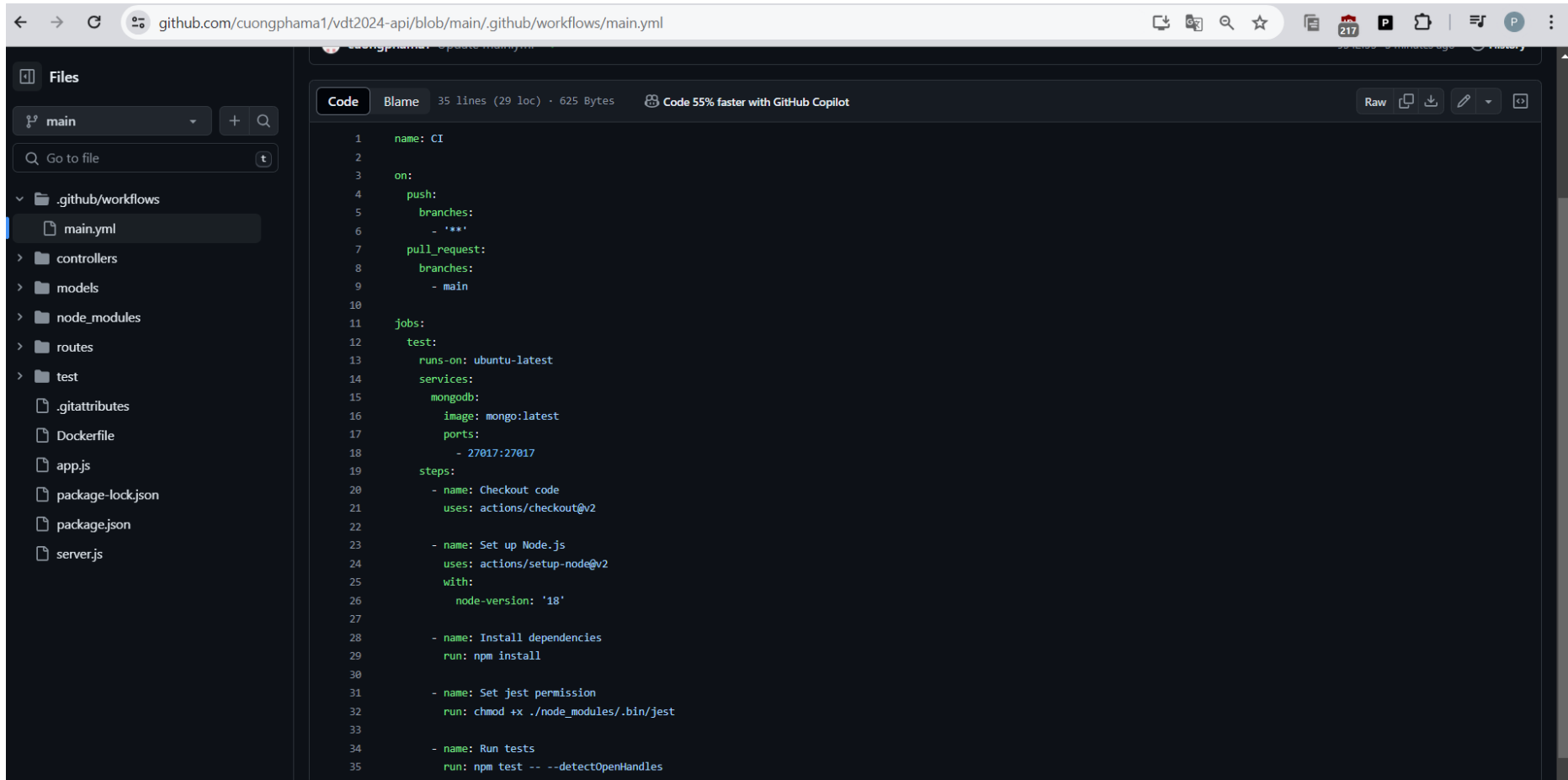
2. Continuous Integration (1.5đ)

Yêu cầu:

- Tự động chạy unit test khi tạo PR vào branch main (0.5đ)
- Tự động chạy unit test khi push commit lên một branch (1đ)

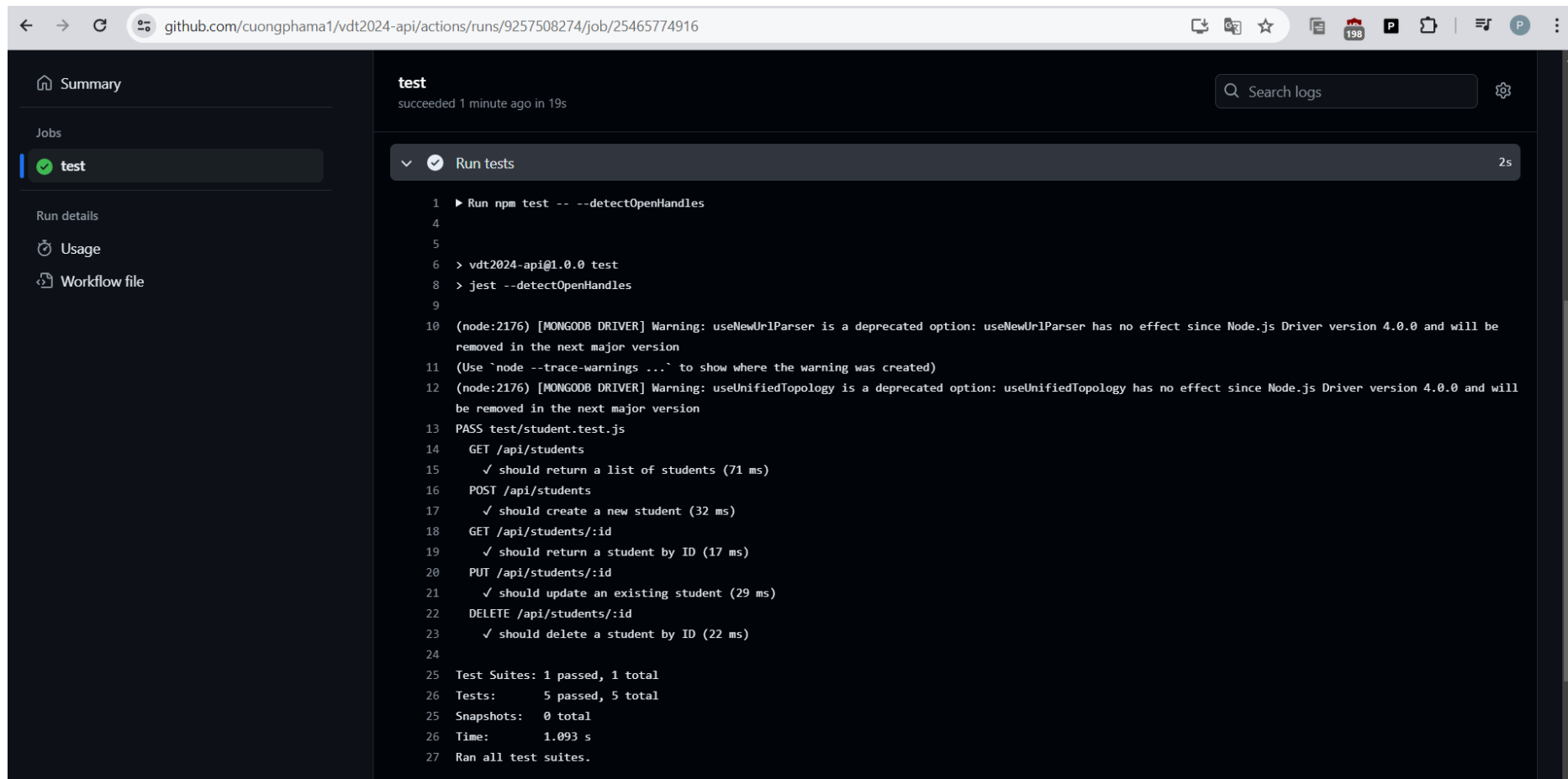
Output:

- File setup công cụ CI



```
1  name: CI
2
3  on:
4    push:
5      branches:
6        - '**'
7    pull_request:
8      branches:
9        - main
10
11  jobs:
12    test:
13      runs-on: ubuntu-latest
14      services:
15        mongodb:
16          image: mongo:latest
17          ports:
18            - 27017:27017
19      steps:
20        - name: Checkout code
21          uses: actions/checkout@v2
22
23        - name: Set up Node.js
24          uses: actions/setup-node@v2
25          with:
26            node-version: '18'
27
28        - name: Install dependencies
29          run: npm install
30
31        - name: Set jest permission
32          run: chmod +x ./node_modules/.bin/jest
33
34        - name: Run tests
35          run: npm test -- --detectOpenHandles
```

- Output log của luồng CI



- Các hình ảnh demo khác

**Your main branch isn't protected**

Protect this branch from force pushing or deletion, or require status checks before merging. [View documentation.](#)

[Protect this branch](#)

main

2 Branches 0 Tags

Go to file

[Add file](#)[Code](#)**cuongphama1** Update main.yml ✓

9542f55 · 12 minutes ago

9 Commits

| | | |
|-------------------|-----------------|----------------|
| .github/workflows | Update main.yml | 12 minutes ago |
| controllers | 1 | 3 days ago |
| models | 1 | 3 days ago |
| node_modules | 1 | 6 hours ago |
| routes | 1 | 3 days ago |
| test | 1 | 6 hours ago |
| .gitattributes | Initial commit | 4 days ago |
| Dockerfile | 1 | 6 hours ago |
| app.js | 1 | 6 hours ago |

About

No description, website, or topics provided.

Activity

0 stars

1 watching

1 fork

Releases

No releases published

[Create a new release](#)**Packages**

No packages published

[Publish your first package](#)**Languages**

github.com/cuongphama1/vdt2024-api/pulls

cuongphama1 / vdt2024-api

Type to search

<> Code

Issues

Pull requests 3

Actions

Projects

Security

Insights

Settings

Label issues and pull requests for new contributors

Dismiss

Now, GitHub will help potential first-time contributors [discover issues](#) labeled with [good first issue](#)

Filters

is:pr is:open

Labels 9

Milestones 0

New pull request

3 Open

0 Closed

AuthorLabelProjectsMilestonesReviewsAssigneeSort

Create README.md

#3 opened now by cuongphama1

Update studentController.js

#2 opened 9 minutes ago by cuongphama1

test

#1 opened 44 minutes ago by cuonga3

github.com/cuongphama1/vdt2024-api/pull/3

Open

Create README.md #3

cuongphama1 wants to merge 1 commit into `main` from `cuongphama1-patch-2`

Create README.md

Verified ✓ 000e475

Add more commits by pushing to the `cuongphama1-patch-2` branch on `cuongphama1/vdt2024-api`.

Require approval from specific reviewers before merging

[Rulesets](#) ensure specific people approve pull requests before they're merged.

Add rule

All checks have passed

2 successful checks

Show all checks

This branch has no conflicts with the base branch

Merging can be performed automatically.

Merge pull request

You can also [open this in GitHub Desktop](#) or view [command line instructions](#).

Add a comment

Write

Preview

H B I

No one—[assign yourself](#)

Labels

None yet

Projects

None yet

Milestone

No milestone

Development

Successfully merging this pull request may close these issues.

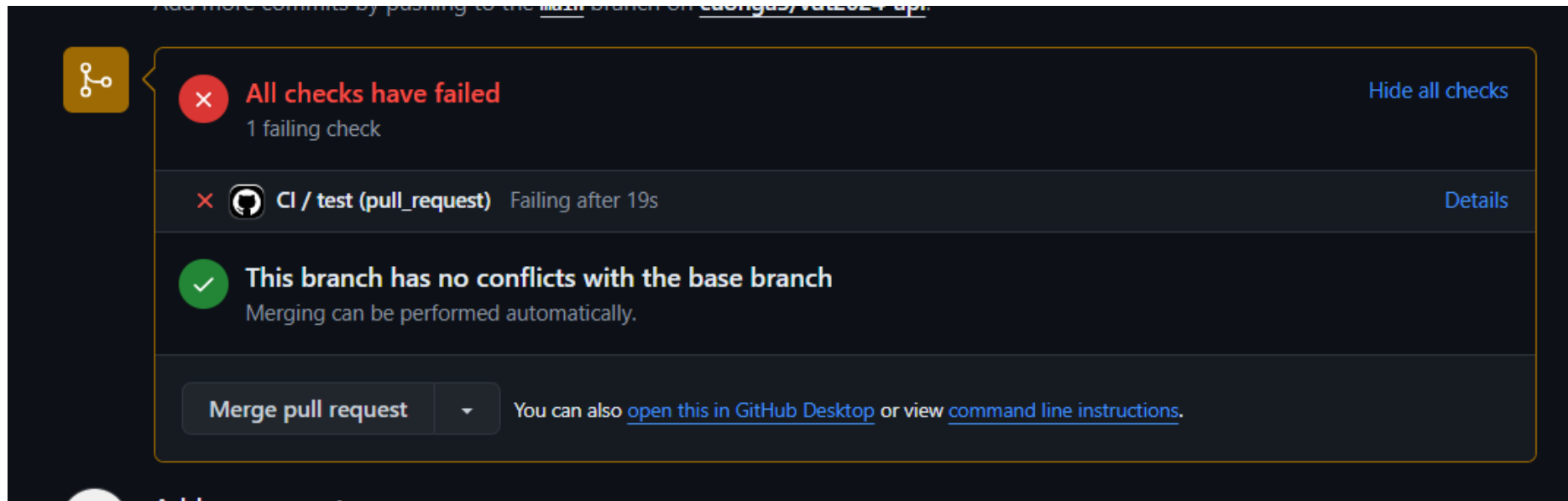
None yet

Notifications

Customize

Unsubscribe

You're receiving notifications because you're watching



3. Automation (1.5đ)

Yêu cầu:

- Viết ansible playbooks để triển khai các image docker của các dịch vụ web, api, db, mỗi dịch vụ 1 role (0.5đ).
- Trong từng role cho phép tùy biến cấu hình của các dịch vụ thông qua các variables (0.5đ).
- Cho phép triển khai các dịch vụ trên các host khác nhau thông qua file inventory (0.5đ).

Output:

- Link github source code của ansible playbooks

<https://github.com/cuongphama1/vdt2024/tree/main/ansible>