

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ
TRƯỜNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN & TRUYỀN THÔNG**



BÁO CÁO PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG WEB

**Giáo viên hướng dẫn:
Ths.GVC Nguyễn Minh Trung**

**Sinh viên thực hiện:
Ngô Thị Thu Thảo
MSSV: B2207566
Khóa: 48**

Cần Thơ, 09/2024

MỤC LỤC

Catalog	
Ứng dụng Contactbook - Backend - Phần 1	3
Bước 0: Cài đặt Node và git	3
Bước 1: Tạo ứng dụng Node	3
Bước 2: Quản lý mã nguồn dự án với git và github	4
Bước 3: Cấu hình Visual code, ESLint và Prettier	5
Bước 4: Cài đặt Express	7
Bước 5: Định nghĩa controller và các router	8
Bước 6: Cài đặt xử lý lỗi	11
Ứng dụng Contactbook - Backend - Phần 2	14
7. Cài đặt MongoDB	14
8. Cài đặt thư viện MongoDB, định nghĩa hàm trợ giúp kết nối và lớp dịch vụ truy xuất cơ sở dữ liệu (CSDL)	14
Bước 9: Cài đặt các handler	16
- Cài đặt handler create	16
- Cài đặt handler findAll	17
- Cài đặt handler findOne	19
- Cài đặt handler update	20
- Cài đặt handler delete	21
- Cài đặt handler findAllFavorite	22
- Cài đặt handler deleteAll	23
Ứng dụng Contactbook - FrontEnd - Phần 3	25
Bước 10: Chuẩn bị môi trường làm việc	25
Bước 11: Tạo ứng dụng Vue	25
Bước 12: Quản lý mã nguồn dự án với git và git hub	27
Bước 13: Tạo lớp dịch vụ lấy dữ liệu từ server	27
Bước 14: Cài đặt trang hiển thị danh sách các liên hệ	29
Bước 15: Tạo trang lỗi 404 không tìm thấy trang	36
Bước 16: Tạo form để thêm hoặc cập nhật liên hệ	37
Bước 17: Tạo trang cập nhật liên hệ	38
Bước 16: Tạo form để thêm hoặc cập nhật liên hệ	40

Bước 17: Tạo trang cập nhật liên hệ	41
Bước 18: Tạo trang thêm mới một liên hệ	44

Ứng dụng Contactbook - Backend - Phần 1

Bước 0: Cài đặt Node và git

Đã cài node và git

```
PS C:\Users\thuth> node -v
v20.11.0
PS C:\Users\thuth> git --version
git version 2.45.2.windows.1
PS C:\Users\thuth>
```

Bước 1: Tạo ứng dụng Node

- Tạo thư mục dự án: ContactBook-backend
- Gõ lệnh : git init

```
PS C:\Users\thuth\ContactBook-backend> npm init
This utility will walk you through creating a package.json file.
It only covers the most common items, and tries to guess sensible defaults.

See 'npm help init' for definitive documentation on these fields
and exactly what they do.

Use 'npm install <pkg>' afterwards to install a package and
save it as a dependency in the package.json file.

Press ^C at any time to quit.
package name: (contactbook-backend)
version: (1.0.0)
description:
entry point: (index.js)
test command:
git repository:
keywords:
author: Thao Ngo
license: (ISC)
About to write to C:\Users\thuth\ContactBook-backend\package.json:

{
  "name": "contactbook-backend",
  "version": "1.0.0",
  "main": "index.js",
  "scripts": {
    "test": "echo \"Error: no test specified\" && exit 1"
  },
  "author": "Thao Ngo",
  "license": "ISC",
  "description": ""
}

Is this OK? (yes)
PS C:\Users\thuth\ContactBook-backend> |
```

- Cài đặt các package cần thiết

```
PS C:\Users\thuth\ContactBook-backend> npm install express cors
added 67 packages, and audited 68 packages in 4s

13 packages are looking for funding
  run 'npm fund' for details

found 0 vulnerabilities
PS C:\Users\thuth\ContactBook-backend>
```

Bước 2: Quản lý mã nguồn dự án với git và github

- Tạo tập tin '.gitignore'

```
PS C:\Users\thuth\ContactBook-backend> npx gitignore node
Created .gitignore file for flag type node.
```

- Gõ lệnh: 'git init' để khởi tạo dự án Git. Sau đó kiểm tra với 'git status'.

```
PS C:\Users\thuth\ContactBook-backend> git init
Initialized empty Git repository in C:/Users/thuth/ContactBook-backend/.git/
PS C:\Users\thuth\ContactBook-backend> git status
On branch master

No commits yet

Untracked files:
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)
        .gitignore
        package-lock.json
        package.json

nothing added to commit but untracked files present (use "git add" to track)
PS C:\Users\thuth\ContactBook-backend>
```

- Cho git quản lý 3 dự án .gitignore, package-lock.json, package.json

```
PS C:\Users\thuth\ContactBook-backend> git add .gitignore package-lock.json package.json
warning: in the working copy of '.gitignore', LF will be replaced by CRLF the next time Git touches it
warning: in the working copy of 'package-lock.json', LF will be replaced by CRLF the next time Git touches it
warning: in the working copy of 'package.json', LF will be replaced by CRLF the next time Git touches it
PS C:\Users\thuth\ContactBook-backend> git status
On branch master

No commits yet

Changes to be committed:
  (use "git rm --cached <file>..." to unstage)
        new file:   .gitignore
        new file:   package-lock.json
        new file:   package.json

PS C:\Users\thuth\ContactBook-backend>
```

- Thực thi lệnh: `git commit -m "Cài đặt dự án"`

```
PS C:\Users\thuth\ContactBook-backend> git commit -m "Cài đặt dự án"
[master (root-commit) 4d6ef87] Cài đặt dự án
3 files changed, 874 insertions(+)
create mode 100644 .gitignore
create mode 100644 package-lock.json
create mode 100644 package.json
```

- Upload dự án lên GitHub với các lệnh:

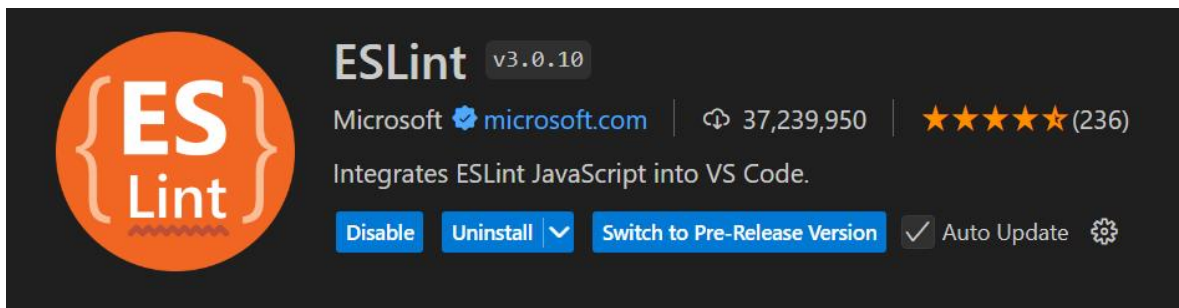
`git remote add origin https://github.com/ThuThao527/CT449/ContackBook.git`

`git push origin main`

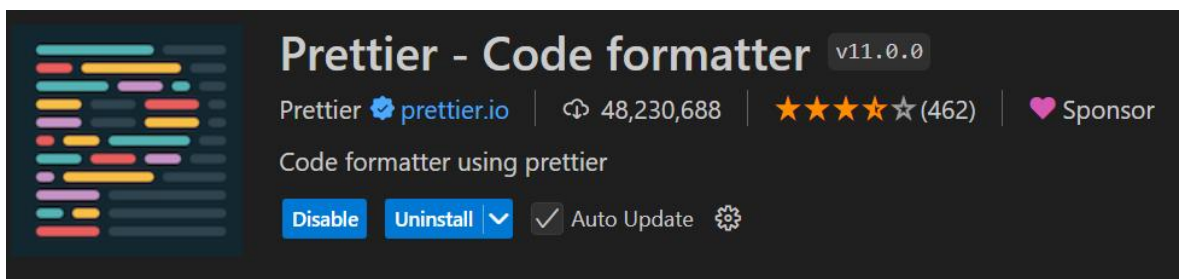
```
PS C:\Users\thuth\ContactBook-backend> git remote add origin https://github.com/ThuThao527/CT449-ContactBook.git
PS C:\Users\thuth\ContactBook-backend> git push origin master
Enumerating objects: 5, done.
Counting objects: 100% (5/5), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (5/5), done.
Writing objects: 100% (5/5), 8.76 KiB | 4.38 MiB/s, done.
Total 5 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To https://github.com/ThuThao527/CT449-ContactBook.git
 * [new branch]      master -> master
PS C:\Users\thuth\ContactBook-backend>
```

Bước 3: Cấu hình Visual code, ESLint và Prettier

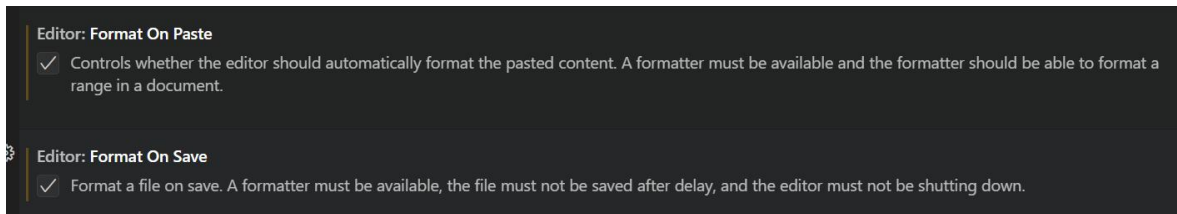
- Cài đặt ESLint extension. ESLint là một công cụ phân tích tĩnh mã Javascript, giúp tìm và sửa các vấn đề trong mã nguồn.



- Cài đặt Prettier extension. Prettier là công cụ hỗ trợ định dạng tự động các tập tin mã nguồn.

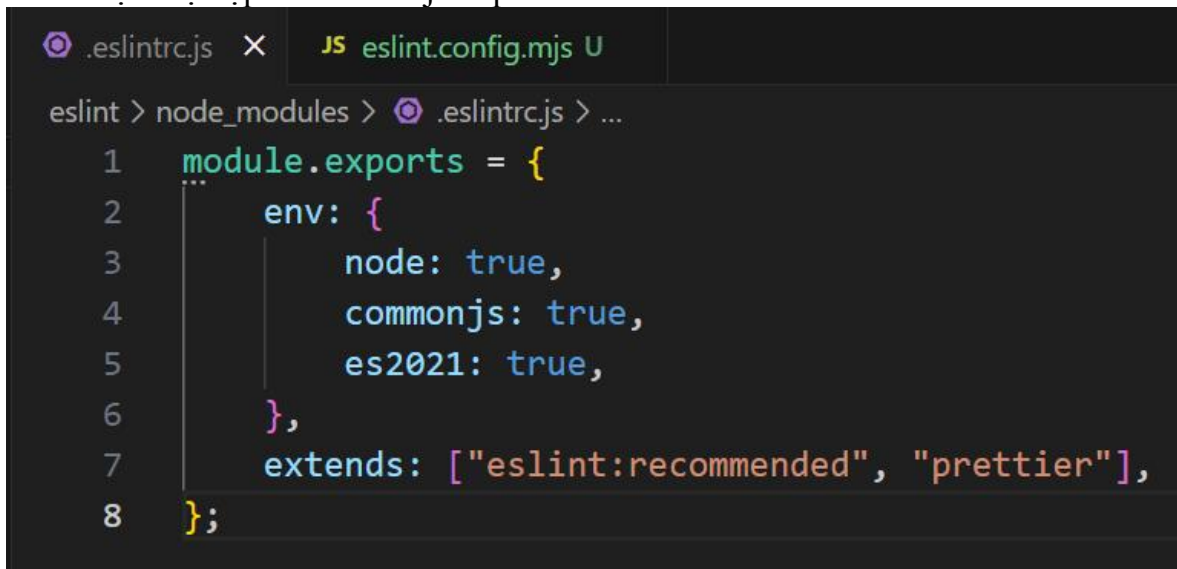


- Cấu hình VSCode cho phép định dạng mã lệnh khi save và paste.



- Cài đặt gói thư viện ESLint và Prettier với lệnh sau: `npm i -C eslint prettier eslint-config-prettier`

sau đó tạo một tập tin `eslinttrc.js` : `npx eslint --init`

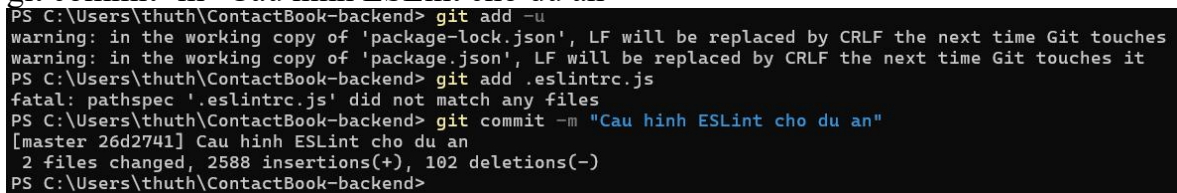


Và lưu thay đổi trên git:

`git add -u`

`git add .eslinttrc.js`

`git commit -m "Cau hình ESLint cho du an"`



Bước 4: Cài đặt Express

- Tạo tập tin app.js, server.js và index.js

```
JS app.js > ...
1  const express = require("express");
2  const cors = require("cors");
3
4  const app = express();
5
6  app.get("/", (req, res) => {
7    res.json({ message: "Welcome to contact book application." });
8  });
9
10 module.exports = app;
```

```
JS server.js > app.listen() callback
1  const app = require("./app");
2  const config = require("./app/config");
3
4  const PORT = config.app.port;
5  app.listen(PORT, () => {
6    console.log(`Server is running on port ${PORT}`);
7  });
8
9
```

```
app > config > JS index.js > ...
1  const config = {
2    app: {
3      port: process.env.PORT || 3000,
4    },
5  };
6
7  module.exports = config;
```

Kiểm tra kết quả:

```
PS C:\Users\thuth\ContactBook-backend> node server.js
Server is running on port 3000
```


- Cài đặt nodemon

```
PS C:\Users\thuth\ContactBook-backend> npm install nodemon --save-dev

added 24 packages, and audited 276 packages in 3s

102 packages are looking for funding
  run `npm fund` for details

found 0 vulnerabilities
PS C:\Users\thuth\ContactBook-backend> 
```

```
"scripts": {
  "test": "echo \"Error: no test specified\" && exit 1",
  "start" : "nodemon server.js"
},
"author": "Thao Ngo",
```

- Lưu các thay đổi vào git:

```
git add -u
warning: in the working copy of 'package-lock.json', LF will be replaced by CRLF the next time Git touches it
warning: in the working copy of 'package.json', LF will be replaced by CRLF the next time Git touches it
PS C:\Users\thuth\ContactBook-backend> git add app/app.js server.js
fatal: pathspec 'app/app.js' did not match any files
PS C:\Users\thuth\ContactBook-backend> git add app/ app.js server.js
PS C:\Users\thuth\ContactBook-backend> git commit -m "Cai dat express chay thong bao xin chao"
[master fb8789d] Cai dat express chay thong bao xin chao
5 files changed, 331 insertions(+), 3 deletions(-)
create mode 100644 app.js
create mode 100644 app/config/index.js
create mode 100644 server.js
PS C:\Users\thuth\ContactBook-backend> 
```

Bước 5: Định nghĩa controller và các router

- Tạo file contact.controller.js

```
controllers > JS contact.controller.js > ...
1  exports.create = (req, res) => {
2    res.send({ message: "create handler" });
3  };
4
5  exports.findAll = (req, res) => {
6    res.send({ message: "findAll handler" });
7  };
8
9  exports.findOne = (req, res) => {
10   res.send({ message: "findOne handler" });
11 };
12
13 exports.update = (req, res) => {
14   res.send({ message: "update handler" });
15 };
16
17 exports.delete = (req, res) => {
18   res.send({ message: "delete handler" });
19 };
20
21 exports.deleteAll = (req, res) => {
22   res.send({ message: "deleteAll handler" });
23 };
24
25 exports.findAllFavorite = (req, res) => {
26   res.send({ message: "findAllFavorite handler" });
27 };
28
```

- Tạo file contact.route.js

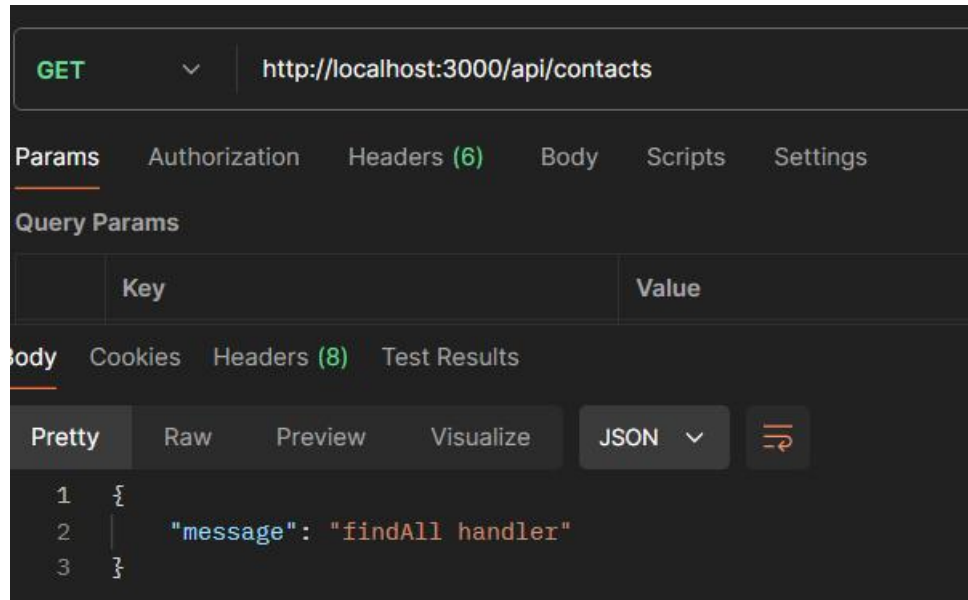
```
app > routes > JS contact.route.js > ...
1  const express = require("express");
2  const contacts = require("../controllers/contact.controller");
3
4  const router = express.Router();
5
6  router
7    .route("/")
8    .get(contacts.findAll)
9    .post(contacts.create)
10   .delete(contacts.deleteALL);
11
12  router.route("/favorite").get(contacts.findAllFavorite);
13
14  router
15    .route("/:id")
16    .get(contacts.findOne)
17    .put(contacts.update)
18    .delete(contacts.delete);
19
20  module.exports = router;
21
```

- Cập nhật lại app.js

```
JS app.js > ...
1  const express = require("express");
2  const cors = require("cors");
3  const contactsRouter = require("./app/routes/contact.route");
4
5  const app = express();
6  app.use(cors());
7  app.use(express.json());
8  app.use("/api/contacts", contactsRouter);
9
10 app.get("/", (req, res) => {
11   res.json({ message: "Welcome to contact book application." });
12 });
13
14 module.exports = app;
```

- Kiểm tra ví dụ

```
1 {  
2   "message": "findAllFavorite handler"  
3 }
```



Bước 6: Cài đặt xử lý lỗi

- Tạo tập tin `app/api-error.js`

```
app > JS apt-error.js > ...  
1  class ApiError extends Error {  
2    constructor(statusCode, message) {  
3      super();  
4      this.statusCode = statusCode;  
5      this.message = message;  
6    }  
7  }  
8  
9  module.exports = ApiError;  
10
```

- Kiểm tra ví dụ:

- Thêm vào các middleware xử lý lỗi trong app.js

```
JS app.js > ...
1  const express = require("express");
2  const cors = require("cors");
3  const contactsRouter = require("../app/routes/contact.route");
4  const ApiError = require("../app/api-error");
5
6  const app = express();
7  app.use(cors());
8  app.use(express.json());
9  app.use("/api/contacts", contactsRouter);
10
11
12  app.use((req, res, next) => {
13    return next(new ApiError(404, "Resource not found"));
14  });
15
16  app.use((err, req, res, next) => {
17    return res.status(error.statusCode || 500).json({
18      message: error.message || "Internal Server Error",
19    });
20  });
21
22  app.get("/", (req, res) => {
23    res.json({ message: "Welcome to contact book application." });
24  });
25
26  module.exports = app;
```

- Kiểm tra ví dụ:

POST http://localhost:3000/api/112233

Params Authorization Headers (7) Body Scripts Settings

Query Params

Key	Value
-----	-------

Body Cookies Headers (8) Test Results

Pretty Raw Preview Visualize JSON

```
1  {
2    "message": "Resource not found"
3  }
```


- Lưu thay đổi trên git:

```
PS C:\Users\thuth\ContactBook-backend> git add -u
PS C:\Users\thuth\ContactBook-backend> git add app/api-error.js
PS C:\Users\thuth\ContactBook-backend> git commit -m "Cai dat va xu ly loi"
It : A parameter cannot be found that matches parameter name 'm'.
At line:1 char:11
+ git commit -m "Cai dat va xu ly loi"
+ ~~~~~
+ CategoryInfo          : InvalidArgument: (:) [It], ParameterBindingException
+ FullyQualifiedErrorId : NamedParameterNotFound,It

PS C:\Users\thuth\ContactBook-backend> git commit -m "Cai dat va xu ly loi"
[master 151487a] Cai dat va xu ly loi
3 files changed, 22 insertions(+), 1 deletion(-)
create mode 100644 app/api-error.js
PS C:\Users\thuth\ContactBook-backend>
```

```
PS C:\Users\thuth\ContactBook-backend> git push origin master
Enumerating objects: 31, done.
Counting objects: 100% (31/31), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (23/23), done.
Writing objects: 100% (28/28), 33.30 KiB | 5.55 MiB/s, done.
Total 28 (delta 9), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (9/9), completed with 1 local object.
To https://github.com/ThuThao527/CT449-ContactBook.git
4d6ef87..151487a master -> master
PS C:\Users\thuth\ContactBook-backend>
```

- Cây thư mục hiện tại:

```

v CONTACTBOOK-BACKEND
  v app
  > config
  v controllers
  JS contact.contr... 7
  v routes
  JS contact.route.js 3
  JS api-error.js 1
  v eslint
  > node_modules
  {} package-lock.js... U
  {} package.json U
  > node_modules
  .gitignore
  JS app.js 6
  JS eslint.config.mjs U
  {} package-lock.json
  {} package.json
  JS server.js 2

```

Link mã nguồn: <https://github.com/ThuThao527/CT449-ContactBook>

Ứng dụng Contactbook - Backend - Phần 2



7. Cài đặt MongoDB

```
$ brew install mongodb-atlas
$ atlas setup
```

Version
8.0.0 (current)

Platform
Windows x64

Package
msi

Download  Copy link More Options 

8. Cài đặt thư viện MongoDB, định nghĩa hàm trợ giúp kết nối và lớp dịch vụ truy xuất cơ sở dữ liệu (CSDL)

- Gõ lệnh: `npm install mongodb`

```
PS C:\Users\thuth\ContactBook-backend> npm install mongodb
added 11 packages, and audited 287 packages in 10s
102 packages are looking for funding
  run `npm fund` for details
found 0 vulnerabilities
PS C:\Users\thuth\ContactBook-backend> 
```

- Trong tập tin `app/config`, hiệu chỉnh tập tin `index.js`:

```
app > config > js index.js > config > db > uri
1  const config = {
2    app: {
3      port: process.env.PORT || 3000,
4    },
5    db: {
6      uri : process.env.MONGODB_URI || "mongodb://127.0.0.1:27017/contactbook"
7    }
8  };
9
10 module.exports = config;
```


- Định nghĩa lớp trợ giúp kết nối đến MongoDB: app/Utils/mongodb.utils.js:

```
app > utils > JS mongodb.utils.js > ...
1  const { MongoClient } = require("mongodb");
2
3  class MongoDB {
4    static connect = async (uri) => {
5      if (this.client) return this.client;
6      this.client = await MongoClient.connect(uri);
7      return this.client;
8    }
9  }
10
11  module.exports = MongoDB;
12
```

- Thay toàn bộ tập tin server.js

```
JS server.js > ...
1  const app = require("./app");
2  const config = require("./app/config");
3  const MongoDB = require("./app/Utils/mongodb.util");
4
5  async function startServer() {
6    try {
7      await MongoDB.connect(config.db.uri);
8      console.log("Connected to the database!");
9
10     const PORT = config.app.port;
11     app.listen(PORT, () => {
12       console.log(`Server is running on port ${PORT}`);
13     });
14   } catch (error) {
15     console.log("Cannot connect to the database!", error);
16     process.exit();
17   }
18 }
19
20 startServer();
21
```

- Định nghĩa các lớp dịch vụ ContactServices (trong tập tin app/services/services.mjs) chứa các API của thư viện MongoDB để thực hiện thao tác với CSDL MongoDB:

```
1  const { ObjectId } = require("mongodb");
2
3  class ContactService {
4    constructor(client) {
5      this.Contact = client.db().collection("contacts");
6    }
7
8    // Định nghĩa các phương thức truy xuất CSDL sử dụng mongodb API
9  }
10
11  module.exports = ContactService;
12
```

Bước 9: Cài đặt các handler

- Cài đặt handler create

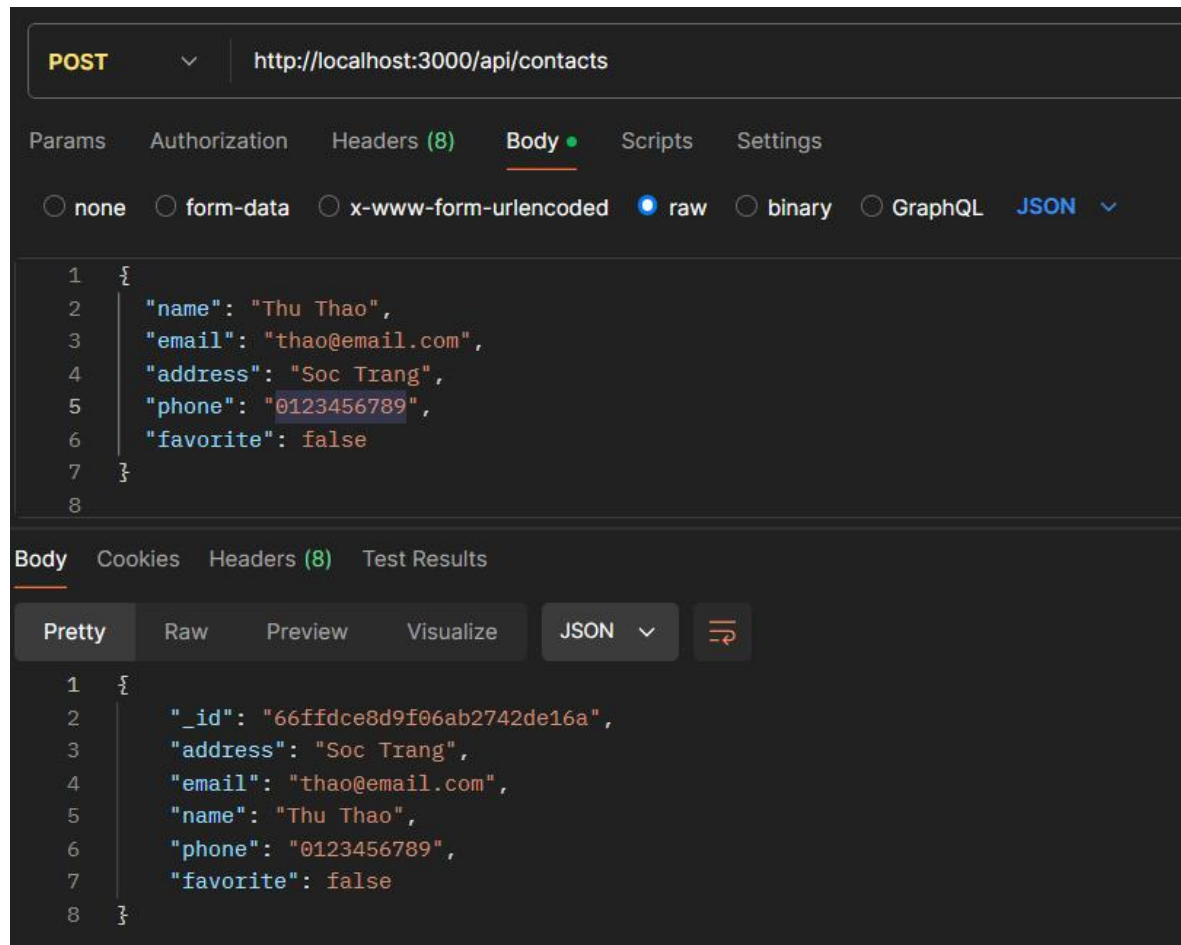
- Hiệu chỉnh tập tin `app/controllers/contact.controller.js`

```
app > controllers > JS contact.controller.js > ...
25 exports.findALLFavorite = (req, res) => {
26   // ...
27 };
28
29 // Create and Save a new Contact
30 exports.create = async (req, res, next) => {
31   if (!req.body?.name) {
32     return next(new ApiError(400, "Name can not be empty"));
33   }
34
35   try {
36     const contactService = new ContactService(MongoDB.client);
37     const document = await contactService.create(req.body);
38     return res.send(document);
39   } catch (error) {
40     return next(new ApiError(500, "An error occurred while creating the contact"));
41   }
42 };
43
```

- Tạo phương thức `create()` trong lớp `ContactService`

```
1 const { ObjectId } = require("mongodb");
2
3 class ContactService {
4   constructor(client) {
5     this.Contact = client.db().collection("contacts");
6   }
7   // Định nghĩa các phương thức truy xuất CSDL sử dụng mongodb API
8   extractContactData(payload) {
9     const contact = {
10       name: payload.name,
11       email: payload.email,
12       address: payload.address,
13       phone: payload.phone,
14       favorite: payload.favorite,
15     };
16
17     // Remove undefined fields
18     Object.keys(contact).forEach(
19       (key) => contact[key] === undefined && delete contact[key]);
20
21     return contact;
22   }
23
24   async create(payload) {
25     const contact = this.extractContactData(payload);
26     const result = await this.Contact.findOneAndUpdate(
27       contact,
28       { $set: { favorite: contact.favorite === true } },
29       { returnDocument: "after", upsert: true }
30     );
31     return result;
32   }
33 }
34
35 module.exports = ContactService;
```

● Kiểm tra với Postman



- Cài đặt handler findAll

```
8
9 exports.findAll = async (req, res, next) => {
10   let documents = [];
11
12   try {
13     const contactService = new ContactService(MongoDB.client);
14     const { name } = req.query;
15     if (name) {
16       documents = await contactService.findByName(name);
17     } else {
18       documents = await contactService.find({});
19     }
20   } catch (error) {
21     return next(new ApiError(500, "An error occurred while retrieving contacts"));
22   }
23
24   return res.send(documents);
25 };
```

```
33   async find(filter) {
34     const cursor = await this.Contact.find(filter);
35     return await cursor.toArray();
36   }
37
38   async findByName(name) {
39     return await this.find({
40       name: { $regex: new RegExp(name), $options: "i" },
41     });
42   }
43 }
44
```

● Kiểm tra với Postman

The screenshot shows the Postman interface for a POST request to `http://localhost:3000/api/contacts`. The request body is a JSON object with the following fields: `name` ("Thu Thao"), `email` ("thao@email.com"), `address` ("Soc Trang"), `phone` ("0123456789"), and `favorite` (false). The response is also a JSON object, showing the same data plus an `_id` field with the value "66ffdce8d9f06ab2742de16a".

Request:

```
1 {
2   "name": "Thu Thao",
3   "email": "thao@email.com",
4   "address": "Soc Trang",
5   "phone": "0123456789",
6   "favorite": false
7 }
```

Response:

```
1 {
2   "_id": "66ffdce8d9f06ab2742de16a",
3   "address": "Soc Trang",
4   "email": "thao@email.com",
5   "name": "Thu Thao",
6   "phone": "0123456789",
7   "favorite": false
8 }
```


- Cài đặt handler findOne

```
24 exports.findOne = async (req, res, next) => {
25   try {
26     const contactService = new ContactService(MongoDB.client);
27     const document = await contactService.findById(req.params.id);
28     if (!document) {
29       return next(new ApiError(404, "Contact not found"));
30     }
31     return res.send(document);
32   } catch (error) {
33     return next(new ApiError(500, `Error retrieving contact with id=${req.params.id}`));
34   }
35 };
```

```
42 }
43 async findById(id) {
44   return await this.Contact.findOne({
45     _id: ObjectId.isValid(id) ? new ObjectId(id) : null,
46   });
47 }
48 }
49
50
51 module.exports = ContactService;
```

● Kiểm tra Postman

GET http://localhost:3000/api/contacts/66ffdce8d9f06ab2742de16a

Params Authorization Headers (6) **Body** Scripts Settings

☒ none ☐ form-data ☐ x-www-form-urlencoded ☐ raw ☐ binary ☐ GraphQL

This request does not have a body.

Body Cookies Headers (8) Test Results

Pretty Raw Preview Visualize JSON

```
1 {
2   "message": "findOne handler"
3 }
```

- Cài đặt handler update

```
36
37 exports.update = async (req, res, next) => {
38   if (Object.keys(req.body).length === 0) {
39     return next(new ApiError(400, "Data to update can not be empty"));
40   }
41
42   try {
43     const contactService = new ContactService(MongoDB.client);
44     const document = await contactService.update(req.params.id, req.body);
45     if (!document) {
46       return next(new ApiError(404, "Contact not found"));
47     }
48
49     return res.send({ message: "Contact was updated successfully" });
50   } catch (error) {
51     return next(new ApiError(500, `Error updating contact with id=${req.params.id}`));
52   }
53 };
54
55 async update(id, payload) {
56   const filter = {
57     _id: ObjectId.isValid(id) ? new ObjectId(id) : null,
58   };
59   const update = this.extractContactData(payload);
60   const result = await this.Contact.findOneAndUpdate(
61     filter,
62     { $set: update },
63     { returnDocument: "after" }
64   );
65   return result.value; //return the updated document
66 }
```

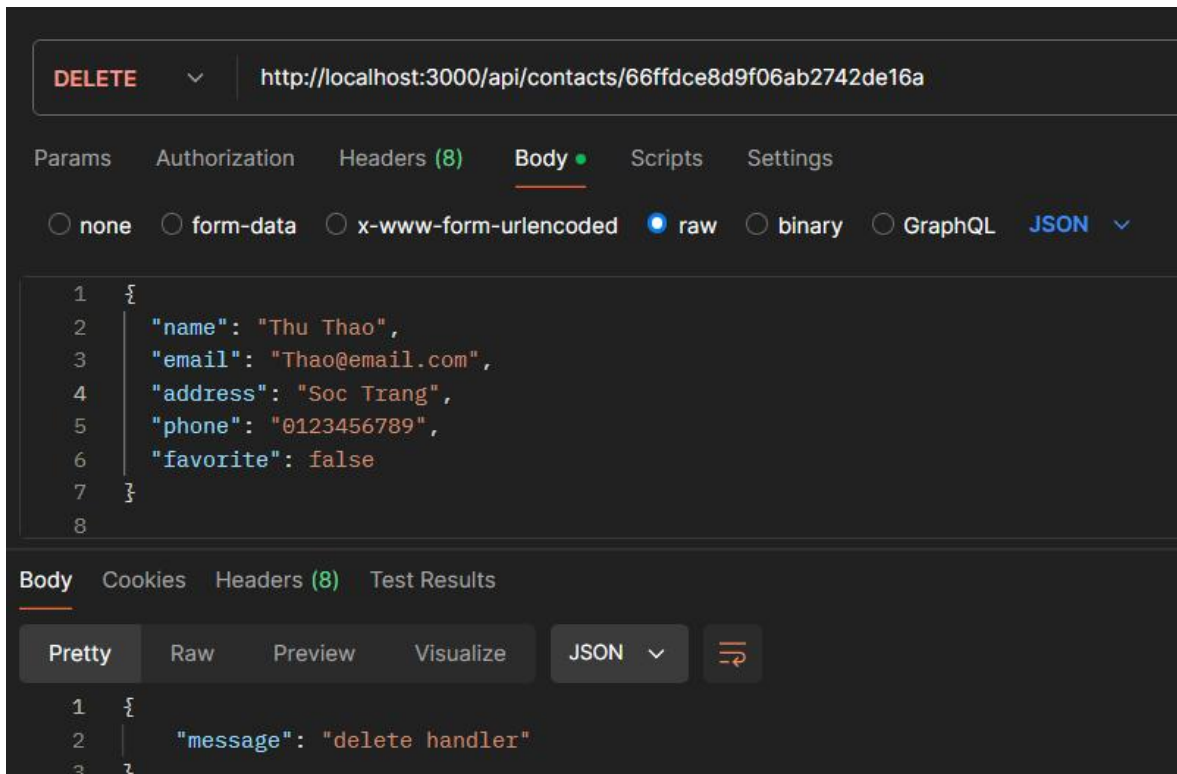
Kiểm tra postman

The screenshot shows a REST client interface with a PUT request to `http://localhost:3000/api/contacts/66ffdce8d9f06ab2742de16a`. The 'Body' tab is selected, and the request body is a JSON object: `{ "name": "Thu Thao", "email": "Thao@email.com", "address": "Soc Trang", "phone": "0123456789", "favorite": false }`. Below the request, the 'Body' tab of the response is shown, displaying a JSON object: `{ "message": "update handler" }`.

- Cài đặt handler delete

```
55 // Delete a contact with the specified id in the request
56 exports.delete = async (req, res, next) => {
57   try {
58     const contactService = new ContactService(MongoDB.client);
59     const document = await contactService.delete(req.params.id);
60     if (!document) {
61       return next(new ApiError(404, "Contact not found"));
62     }
63
64     return res.send({ message: "Contact was deleted successfully" });
65   } catch (error) {
66     return next(new ApiError(500, `Could not delete contact with id=${req.params
67   }
68 };
```

```
60   async delete(id) {
61     const result = await this.Contact.findOneAndDelete({
62       _id: ObjectId.isValid(id) ? new ObjectId(id) : null,
63     });
64     return result;
65   }
```

The screenshot shows a REST client interface with a DELETE request to `http://localhost:3000/api/contacts/66ffdce8d9f06ab2742de16a`. The request body is a JSON object representing a contact. The response body is a JSON object with a message indicating the delete handler was successful.

Request:

```
1 {
2   "name": "Thu Thao",
3   "email": "Thao@email.com",
4   "address": "Soc Trang",
5   "phone": "0123456789",
6   "favorite": false
7 }
```

Response:

```
1 {
2   "message": "delete handler"
3 }
```

- Cài đặt handler `findAllFavorite`

```
exports.findAllFavorite = async (req, res, next) => {
  try {
    const contactService = new ContactService(MongoDB.client);
    const documents = await contactService.findFavorite();
    return res.send(documents);
  } catch (error) {
    return next(new ApiError(500, "An error occurred while retrieving favorite c"));
  }
};

async findFavorite() {
  return await this.find({ favorite: true });
}
```

- Cài đặt handler deleteAll

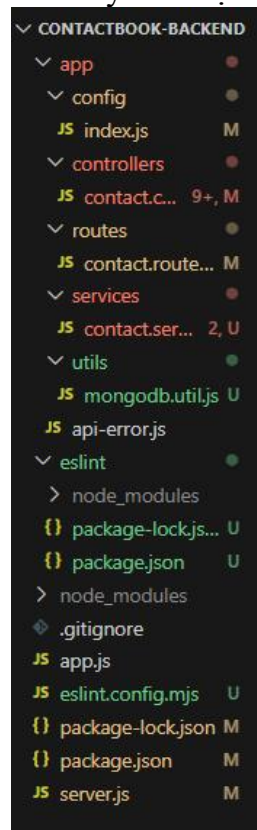
```
70 exports.deleteAll = async (req, res, next) => {
71   try {
72     const contactService = new ContactService(MongoDB.client);
73     const deletedCount = await contactService.deleteAll();
74     return res.send({
75       message: `${deletedCount} contacts were deleted successfully`,
76     });
77   } catch (error) {
78     return next(new ApiError(500, "An error occurred while removing all contacts"));
79   }
80 };

69   async deleteAll() {
70     const result = await this.Contact.deleteMany({});
71     return result.deletedCount;
72   }
73 }
```

● Đưa lên github:

```
PS C:\Users\thuth\ContactBook-backend> git add -u
warning: in the working copy of 'package-lock.json', LF will be replaced by CRLF the next time Git touches it
warning: in the working copy of 'package.json', LF will be replaced by CRLF the next time Git touches it
PS C:\Users\thuth\ContactBook-backend> git add app/utils app/services
PS C:\Users\thuth\ContactBook-backend> git commit -m "Cài đặt các handler truy xuất CSDL"
[master 0628eae] Cài đặt các handler truy xuất CSDL
8 files changed, 333 insertions(+), 24 deletions(-)
create mode 100644 app/services/contact.service.js
create mode 100644 app/utils/mongodb.util.js
PS C:\Users\thuth\ContactBook-backend> git push origin master
Enumerating objects: 27, done.
Counting objects: 100% (27/27), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (11/11), done.
Writing objects: 100% (16/16), 4.64 KiB | 951.00 KiB/s, done.
Total 16 (delta 3), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (3/3), completed with 3 local objects.
To https://github.com/ThuThao527/CT449-ContactBook.git
151487a..0628eae master -> master
PS C:\Users\thuth\ContactBook-backend>
```

● Cây thư mục:



Ứng dụng Contactbook - FrontEnd - Phần 3-4

Bước 10: Chuẩn bị môi trường làm việc

Bước 11: Tạo ứng dụng Vue

```
PS C:\Users\thuth\ContactBook-FrontEnd> npm init vue@3
Need to install the following packages:
create-vue@3.10.4
Ok to proceed? (y) y

> npx
> create-vue

Vue.js - The Progressive JavaScript Framework

✓ Project name: ... ContactBook-FrontEnd
✓ Package name: ... contactbook-frontent
✓ Add TypeScript? ... No / Yes
✓ Add JSX Support? ... No / Yes
✓ Add Vue Router for Single Page Application development? ... No / Yes
✓ Add Pinia for state management? ... No / Yes
✓ Add Vitest for Unit Testing? ... No / Yes
✓ Add an End-to-End Testing Solution? » No
✓ Add ESLint for code quality? ... No / Yes
✓ Add Vue DevTools 7 extension for debugging? (experimental) ... No / Yes

Scaffolding project in C:\Users\thuth\ContactBook-FrontEnd\ContactBook-FrontEnd...

Done. Now run:

  cd ContactBook-FrontEnd
  npm install
  npm run dev

PS C:\Users\thuth\ContactBook-FrontEnd> 
```

- Xóa tập tin src/components và hiệu chỉnh tập tin App.vue như sau:

```
1  <script setup>
2  </script>
3
4  <template>
5    <h1>Hello, Vue.js</h1>
6
7  </template>
8
9  <style scoped>
10   .page{
11     max-width: 400px;
12     margin: auto;
13   }
14 </style>
15
```

- Hiệu chỉnh tập tin vite.config.js

```
ContactBook-FrontEnd > JS vite.config.js > [?] default > server
1  import { fileURLToPath, URL } from 'node:url'
2
3  import { defineConfig } from 'vite'
4  import vue from '@vitejs/plugin-vue'
5  import vueDevTools from 'vite-plugin-vue-devtools'
6
7  // https://vitejs.dev/config/
8  export default defineConfig({
9    plugins: [
10     vue(),
11     vueDevTools(),
12   ],
13   resolve: {
14     alias: {
15       '@': fileURLToPath(new URL('./src', import.meta.url))
16     }
17   },
18   server: {
19     port: 3001,
20   }
21 })
```

- Cài đặt các phụ thuộc và kiểm tra:

```
PS C:\Users\thuth\ContactBook-FrontEnd> npm install

changed 186 packages, and audited 149 packages in 17s

35 packages are looking for funding
  run `npm fund` for details

found 0 vulnerabilities
PS C:\Users\thuth\ContactBook-FrontEnd> npm run dev

> contactbook-frontend@0.0.0 dev
> vite

VITE v5.4.8 ready in 1581 ms

→ Local:   http://localhost:3001/
→ Network: use --host to expose
→ Vue DevTools: Open http://localhost:3001/__devtools__/ as a separate window
→ Vue DevTools: Press Alt(⌘)+Shift(⇧)+D in App to toggle the Vue DevTools
→ press h to enter to show help
```

Hello, Vue.js

Bước 12: Quản lý mã nguồn dự án với git và git hub

```
PS C:\Users\thuth\ContactBook-FrontEnd> git commit -m "Khoi tao du an"
[master (root-commit) 2391d42] Khoi tao du an
14 files changed, 2763 insertions(+)
create mode 100644 .gitignore
create mode 100644 .vscode/extensions.json
create mode 100644 README.md
create mode 100644 index.html
create mode 100644 jsconfig.json
create mode 100644 package-lock.json
create mode 100644 package.json
create mode 100644 public/favicon.ico
create mode 100644 src/App.vue
create mode 100644 src/assets/base.css
create mode 100644 src/assets/logo.svg
create mode 100644 src/assets/main.css
create mode 100644 src/main.js
create mode 100644 vite.config.js
PS C:\Users\thuth\ContactBook-FrontEnd> git remote add origin https://github.com/ThuThao527/CT449-ContactBook-FrontEnd.git
PS C:\Users\thuth\ContactBook-FrontEnd> git push origin master
Enumerating objects: 20, done.
Counting objects: 100% (20/20), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (17/17), done.
Writing objects: 100% (20/20), 24.76 KiB | 2.75 MiB/s, done.
Total 20 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To https://github.com/ThuThao527/CT449-ContactBook-FrontEnd.git
 * [new branch]      master -> master
PS C:\Users\thuth\ContactBook-FrontEnd> █
```

Bước 13: Tạo lớp dịch vụ lấy dữ liệu từ server

- Cài đặt gói axios:

```
PS C:\Users\thuth\ContactBook-FrontEnd> npm i axios
added 9 packages, and audited 158 packages in 3s
36 packages are looking for funding
run `npm fund` for details
found 0 vulnerabilities
PS C:\Users\thuth\ContactBook-FrontEnd> █
```

- Tạo tập tin src/services/api.services.js:

```
src > services > JS api.services.js > default
1  import axios from "axios";
2
3  const commonConfig = {
4    headers: {
5      "Content-Type": "application/json",
6      Accept: "application/json",
7    },
8  };
9
10 export default(baseUrl) => {
11   return axios.create({
12     baseUrl,
13     ...commonConfig,
14   });
15 }
```

- Tạo tập tin src/services/contact.services.js:

```
src > services > JS contact.service.js > default
1  import createApiClient from "../api/services"
2
3  class ContactService{
4      constructor(baseUrl = "/api/contacts"){
5          this.api = createApiClient(baseUrl);
6      }
7      async getAll(){
8          return (await this.api.get("/")).data;
9      }
10     async create(data){
11         return (await this.api.post("/", data)).data;
12     }
13     async deleteAll(){
14         return (await this.api.delete("/")).data;
15     }
16     async get(id){
17         return (await this.api.get(`/${id}`)).data;
18     }
19     async update(id, data){
20         return (await this.api.put(`/${id}`, data)).data;
21     }
22     async delete(id){
23         return (await this.api.delete(`/${id}`)).data;
24     }
25 }
26
27 export default new ContactService();
```

- Hiệu chỉnh tập tin vite.config.js

```
JS vite.config.js > default > server > port
1  import { fileURLToPath, URL } from 'node:url'
2
3  import { defineConfig } from 'vite'
4  import vue from '@vitejs/plugin-vue'
5  import vueDevTools from 'vite-plugin-vue-devtools'
6
7  // https://vitejs.dev/config/
8  export default defineConfig({
9      plugins: [
10         vue(),
11         vueDevTools(),
12     ],
13     resolve: {
14         alias: {
15             '@': fileURLToPath(new URL('./src', import.meta.url))
16         }
17     },
18     server: {
19         port: 3001,
20         proxy: {
21             "/api": {
22                 target: "http://localhost:3000/",
23                 changeOrigin: true,
24             },
25         }
26     },
27 });
```


Bước 14: Cài đặt trang hiển thị danh sách các liên hệ

- Cài đặt thư viện bootstrap 4 và frontaawesome

```
PS C:\Users\thuth\ContactBook-FrontEnd> npm i bootstrap@4 jquery popper.js @fortawesome/fontawesome-free
npm warn deprecated popper.js@1.16.1: You can find the new Popper v2 at @popperjs/core, this package is dedic
ated to the legacy v1

added 4 packages, and audited 162 packages in 18s

38 packages are looking for funding
  run `npm fund` for details

1 moderate severity vulnerability

To address all issues (including breaking changes), run:
  npm audit fix --force

Run `npm audit` for details.
PS C:\Users\thuth\ContactBook-FrontEnd> █
```

- Hiệu chỉnh tập tin src/main.js

```
src > JS main.js
1  import './assets/main.css'
2
3  import { createApp } from 'vue'
4  import App from './App.vue'
5  import "bootstrap/dist/css/bootstrap.min.css";
6  import "@fortawesome/fontawesome-free/css/all.min.css";
7
8  createApp(App).mount('#app')
9
```

- Cài đặt vue-router

```
PS C:\Users\thuth\ContactBook-FrontEnd> npm i vue-router@4

added 2 packages, and audited 164 packages in 4s

39 packages are looking for funding
  run `npm fund` for details

1 moderate severity vulnerability

To address all issues (including breaking changes), run:
  npm audit fix --force

Run `npm audit` for details.
PS C:\Users\thuth\ContactBook-FrontEnd> █
```

- Tạo tập tin src/router/index.js

```
src > router > JS index.js > ...
1  import { createWebHistory, createRouter } from "vue-router";
2  import ContactBook from "@/view/ContactBook.vue";
3
4  const routes = [
5    {
6      path: "/",
7      name: "contactbook",
8      component: ContactBook,
9    },
10 ];
11 const router = createRouter({
12   history: createWebHistory(import.meta.env.BASE_URL),
13   routes,
14 });
15 export default router;
16
```

- Thêm router vào ứng dụng

```
src > JS main.js
1  import './assets/main.css'
2
3  import { createApp } from 'vue'
4  import App from './App.vue'
5  import "bootstrap/dist/css/bootstrap.min.css";
6  import "@fortawesome/fontawesome-free/css/all.min.css";
7  import router from './router';
8
9  createApp(App).mount('#app')
10
```

- Tạo tập tin src/component/InputSearch.vue

```
24 // Định nghĩa emit để truyền sự kiện ra ngoài
25 const emit = defineEmits(['submit', 'update:modelValue']);
26
27 // Hàm cập nhật modelValue
28 const updateModelValue = (e) => {
29   emit('update:modelValue', e.target.value);
30 };
31
32 // Hàm xử lý submit
33 const submit = () => {
34   emit('submit');
35 };
36 </script>
```

```

src > components > InputSearch.vue > ...
1  <template>
2    <div class="input-group">
3      <input type="text" class="form-control" placeholder="Nhập thông tin cần"
4        @input="updateModelValue" @keyup.enter="submit" />
5      <div class="input-group-append">
6        <button class="btn btn-outline-secondary" type="button" @click="submit"
7          <i class="fas fa-search"></i> Tìm kiếm
8        </button>
9      </div>
10   </div>
11 </template>
12
13 <script setup>
14 import { defineProps, defineEmits } from 'vue';
15
16 // Định nghĩa props
17 const props = defineProps({
18   modelValue: {
19     type: String,
20     default: ''
21   }
22 });

```

● Tạo tập tin src/component/ContactCard.vue

```

src > components > ContactCard.vue > {} script setup
1  <template>
2    <div>
3      <div class="p-1">
4        <strong>Tên:</strong>
5        {{ contact.name }}
6      </div>
7      <div class="p-1">
8        <strong>E-mail:</strong>
9        {{ contact.email }}
10     </div>
11     <div class="p-1">
12       <strong>Địa chỉ:</strong>
13       {{ contact.address }}
14     </div>
15     <div class="p-1">
16       <strong>Điện thoại:</strong>
17       {{ contact.phone }}
18     </div>
19     <div class="p-1">
20       <strong>Liên hệ yêu thích:</strong>
21       <i v-if="contact.favorite" class="fas fa-check"></i>
22       <i v-else class="fas fa-times"></i>
23     </div>
24   </div>
25 </template>
26
27 <script setup>
28 import { defineProps } from 'vue';
29
30
31 const props = defineProps({
32   contact: {
33     type: Object,
34     required: true
35   }
36 });
37 </script>

```

- Tạo tập tin src/view/ContactBook

```
<template>
  <div class="page row">
    <div class="col-md-7">
      <!-- Thành phần tìm kiếm-->
      <InputSearch v-model="searchText" />
    </div>
    <div class="alert alert-info col-md-6">
      <i class="fas fa-address-book"></i> Danh bạ
      <span class="badge bg-info text-dark">
        {{ filteredContacts.length }}
      </span>
      <ul v-if="filteredContacts.length > 0">
        <ContactCard v-for="contact in filteredContacts" :key="contact._id" :contact="contact"
          :isSelected="contact._id === activeIndex" />
      </ul>
      <p v-else> Không có liên hệ nào.</p>
    </div>

    <div class="row justify-content-around align-items-center">
      <button class="btn btn-primary" @click="refreshList">
        <i class="fas fa-redo"></i> Làm mới
      </button>
      <button class="btn btn-success" @click="goToAddConTact">
        <i class="fas fa-plus"></i> Thêm mới
      </button>
    </div>
  </div>
</template>

<script setup>
import ContactCard from '@components/ContactCard.vue';
import InputSearch from '@components/InputSearch.vue';
import {ref, computed, onMounted, watch} from 'vue';
import {useRouter} from "vue-router";
import ContactService from "@services/ContactService";

// Dữ liệu và trạng thái
const searchText = ref(''); //lưu danh sách các liên hệ
const contacts = ref([]); //chỉ mục của đối tượng contactCard
const activeIndex = ref(null); //chứa dữ liệu nhập vào từ thanh tìm kiếm
const router = useRouter();

// Giám sát các thay đổi của biến searchText.
// Bỏ chọn phần tử đang được chọn trong danh sách.
watch(searchText, () =>{
  activeIndex.value = -1;
});

// Chuyển các đối tượng contact thành chuỗi để tiện cho tìm kiếm.
const contactStrings = computed(()=>{
  return contacts.value.map((contact)=>{
    const{name, email, address, phone} = contact;
    return [name, email, address, phone].join("");
  });
});

//Lấy contact hiện tại
const activeContact = computed(()=>{
  if(activeIndex.value < 0) return null;
  return filteredContacts.value[activeIndex.value];
});

//Đếm số lượng contact đã lọc
const filteredContactsCount = computed(()=> {
  return filteredContacts.value.length;
});
```



```

//Lấy danh sách contact từ API
const retrieveContacts = async() => {
  try {
    contacts.value = await ContactService.getAll();
  }
  catch (error) {
    console.log(error);
  }
};

// Làm mới danh sách contact
const refreshList = async() =>{
  contacts.value = await ContactService.getAll();
}

//Xóa tất cả contact
const removeAllContacts = async() =>{
  if(confirm("Bạn muốn xóa tất cả liên hệ?")){
    try{
      await ContactService.deleteAll();
      refreshList();
    } catch(error) {
      console.log(error);
    }
  }
};

// Tính toán các liên hệ đã lọc
const filteredContacts = computed(() => {
  if (!searchText.value) return contacts.value;
  return contacts.value.filter(contact =>
    contact.name.toLowerCase().includes(searchText.value.toLowerCase())
  );
});

// Điều hướng đến trang thêm liên hệ
const goToAddContact = () => {
  // Điều hướng đến trang thêm liên hệ
  console.log('Đi đến trang thêm liên hệ');
};

onMounted(()=>{
  refreshList();
});

</script>

<style scoped>
h3 {
  text-align: left;
}
</style>

```

● Tập tin src/App.vue chứa định nghĩa cho component gốc của ứng dụng:

```

src > App.vue > {} template > div#app > div.container.mt-3
1  <script setup>
2  import AppHeader from "@components/AppHeader.Vue";
3  </script>
4
5  <template>
6    <div id="app">
7      <AppHeader />
8      <div class="container mt-3">
9        <router-view/>
10     </div>
11   </div>
12 </template>
13
14 <style scoped>
15 .page{
16   max-width: 400px;
17   margin: auto;
18 }
19 </style>
20

```

- Thành phần AppHeader (src/components/AppHeader.vue) định nghĩa thanh điều hướng toàn cục của ứng dụng:

```

der.vue > {} template > nav.navbar.navbar-expand.navbar-dark.bg-dark > div.mr-auto.navbar-nav > li.nav-item >
1  <template>
2    <nav class="navbar navbar-expand navbar-dark bg-dark">
3      <a href="/" class="navbar-brand">Ứng dụng quản lý danh bạ </a>
4      <div class="mr-auto navbar-nav">
5        <li class="nav-item">
6          <router-link :to="{name: 'contactbook'}" class="nav-link">
7            Danh bạ
8            <i class="fas fa-address-book"></i>
9          </router-link>
10         </li>
11       </div>
12     </nav>
13   </template>
14
15   <script setup>
16   </script>

```

- Cập nhật lên github:

```

PS C:\Users\thuth\ContactBook-FrontEnd> git add src/components/ src/router/ src/services/ src/v
IEWS/
PS C:\Users\thuth\ContactBook-FrontEnd> git commit -m "Hien thi danh sach cac contact lay ve tu
server"
[master b70fd29] Hien thi danh sach cac contact lay ve tu server
13 files changed, 480 insertions(+), 6 deletions(-)
create mode 100644 src/components/AppHeader.vue
create mode 100644 src/components/ContactCard.vue
create mode 100644 "src/components/ContactL\303\255t.vue"
create mode 100644 src/components/InputSearch.vue
create mode 100644 src/router/index.js
create mode 100644 src/services/api.services.js
create mode 100644 src/services/contact.service.js
create mode 100644 src/views/ContactBook.vue
PS C:\Users\thuth\ContactBook-FrontEnd> git push origin master
Enumerating objects: 27, done.
Counting objects: 100% (27/27), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (18/18), done.
Writing objects: 100% (20/20), 7.18 KiB | 490.00 KiB/s, done.
Total 20 (delta 4), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (4/4), completed with 4 local objects.
To https://github.com/ThuThao527/CT449-ContactBook-FrontEnd.git
2391d42..b70fd29 master -> master
PS C:\Users\thuth\ContactBook-FrontEnd>

```


Bước 15: Tạo trang lỗi 404 không tìm thấy trang

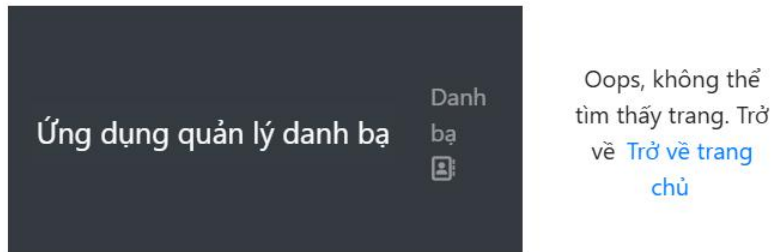
- Thêm định nghĩa route khớp với tất cả các URL (src/router/index.js):

```
> router > JS index.js > routes
1  import { createWebHistory, createRouter } from "vue-router";
2  import ContactBook from "@views/ContactBook.vue";
3
4  const routes = [
5    {
6      path: "/",
7      name: "contactbook",
8      component: ContactBook,
9    },
10   {
11     path: "/*",
12     name: "notfound",
13     component: () => import("@views/NotFound.vue"),
14   },
15 ];
16 const router = createRouter({
17   history: createWebHistory(import.meta.env.BASE_URL),
18   routes,
19 });
20 export default router;
```

- Tạo trang NotFound trong tập tin src/views/NotFound.vue:

```
src > views > NotFound.vue > {} style scoped > .page
1  <template>
2  <div class="page">
3    <p>
4      Oops, không thể tìm thấy trang. Trở về
5      <router-link to="/">Trang chủ</router-link>
6    </p>
7  </div>
8  </template>
9
10 <script setup>
11 </script>
12
13 <style scoped>
14 .page{
15   padding: 20px;
16   text-align: center;
17 }
18 </style>
```

- Kiểm tra:



- Đẩy lên github

```
warning: in the working copy of 'package.json', LF will be replaced by CRLF the next time Git touches it
warning: in the working copy of 'src/main.js', LF will be replaced by CRLF the next time Git touches it
git commit -m "Cai dat trang loi 404"
[master f3b6e8c] Cai dat trang loi 404
4 files changed, 19 insertions(+), 7 deletions(-)
PS C:\Users\thuth\ContactBook-FrontEnd> git push origin master
Enumerating objects: 15, done.
Counting objects: 100% (15/15), done.
Delta compression using up to 8 threadsCompressing objects: 100% (7/7), done.
Writing objects: 100% (8/8), 929 bytes | 929.00 KiB/s, done.
Total 8 (delta 6), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (6/6), completed with 6 local objects.
To https://github.com/ThuThao527/CT449-ContactBook-FrontEnd.git
b70fd29..f3b6e8c master -> master
PS C:\Users\thuth\ContactBook-FrontEnd> 
```

Bước 16: Tạo form để thêm hoặc cập nhật liên hệ

- Sao chép tập tin form.css đã cho vào thư mục src/assets/ sau đó tạo tập tin ContactForm.vue trong thư mục src/components/ với nội dung sau:

```

src > assets > # from.css > .error-feedback
1  label {
2    display: block;
3    margin-top: 10px;
4  }
5
6  .card-container.card {
7    max-width: 400px !important;
8    padding: 40px 40px;
9  }
10
11  .card {
12    background-color: #f7f7f7;
13    padding: 20px 25px 30px;
14    margin: 0 auto 25px;
15    margin-top: 50px;
16    -moz-border-radius: 2px;
17    -webkit-border-radius: 2px;
18    border-radius: 2px;
19    -moz-box-shadow: 0px 2px 2px rgba(0, 0, 0, 0.3);
20    -webkit-box-shadow: 0px 2px 2px rgba(0, 0, 0, 0.3);
21    box-shadow: 0px 2px 2px rgba(0, 0, 0, 0.3);
22  }
23
24  .profile-img-card {
25    width: 96px;
26    height: 96px;
27    margin: 0 auto 10px;
28    display: block;
29    -moz-border-radius: 50%;
30    -webkit-border-radius: 50%;
31    border-radius: 50%;
32  }
33
34  .error-feedback {
35    color: red;
36  }

```

```

src > components > ContactForm.vue > {} script setup
1  <template>
2    <From @submit="submitContact" :validation-schema="contactFormSchema">
3      <div class="form-group">
4        <label for="name">Tên</label>
5        <Field name="name" type="text" class="form-control" v-model="contactLocal.name"/>
6        <ErrorMessage name="name" class="error-feedback" />
7      </div>
8
9      <div class="form-group">
10       <label for="email">E-mail</label>
11       <Field name="email" type="email" class="form-control" v-model="contactLocal.email"/>
12       <ErrorMessage name="email" class="error-feedback" />
13     </div>
14
15     <div class="form-group">
16       <label for="address">Địa chỉ</label>
17       <Field name="address" type="text" class="form-control" v-model="contactLocal.address" />
18       <ErrorMessage name="address" class="error-feedback" />
19     </div>
20
21     <div class="form-group">
22       <label for="phone">Điện thoại</label>
23       <Field name="phone" type="tel" class="form-control" v-model="contactLocal.phone" />
24       <ErrorMessage name="phone" class="error-feedback" />
25     </div>

```

Bước 17: Tạo trang cập nhật liên hệ

- Tạo tập tin src/views/ContactEdit.vue như sau:

```

src > views > ▼ ContactEdit.vue > {} script setup > [🔗] getContact
 1  <template>
 2  <div v-if="contact" class="page">
 3    <h4>Hiệu chỉnh liên hệ</h4>
 4    <ContactForm
 5      :contact="contact"
 6      @submit:contact="updateContact"
 7      @delete:contact="deleteContact"
 8    />
 9    <p>{{message }}</p>
10  </div>
11  </template>
12
13  <script setup>
14  import {ref, onMounted} from 'vue';
15  import { useRouter, useRoute } from 'vue-router';
16  import ContactForm from '@components/ContactForm.vue';
17  import contactService from '@services/contact.service';
18
19  //Props
20  const props = defineProps({
21    id: {
22      type: String,
23      Required: true
24    }
25  });

```

- Thêm định nghĩa route đến ContactEdit vào tập tin src/router/index.js:

```

17
18  {
19    path: "/contacts/:id",
20    name: "contact.edit",
21    component: () => import("@/views/ContactEdit.vue"),
22    props: true // Truyền các biến trong $route.params vào làm
23  },
24  ];

```

- Thêm đường liên kết đến trang hiệu chỉnh từ trang ContactBook (src/views/ContactBook.vue), ngay dưới thẻ ContactCard:

```
<ContactCard v-for="contact in filteredContacts" :key="contact._id" :isSelected="contact._id === activeIndex" />
<!-- Router link for editing the contact -->
<router-link
  :to="{
    name: 'contact.edit',
    params: { id: activeContact._id }
  }"
>
  <span class="mt-2 badge badge-warning">
    <i class="fas fa-edit"></i> Hiệu chỉnh
  </span>
</router-link>
</ul>
<p v-else> Không có liên hệ nào.</p>
</v>
```

● Kiểm tra

Ứng dụng quản lý danh bạ Danh bạ

Danh bạ

Linh Ha
Minh Tran
Phuong Nguyen
Nam Le

Làm mới

Thêm mới

Xóa tất cả

Chi tiết Liên hệ

Tên: Linh Ha

E-mail: Linh@email.com

Địa chỉ: Can Tho

Điện thoại: 0123456789

Liên hệ yêu thích: X

Hiệu chỉnh

Bước 16: Tạo form để thêm hoặc cập nhật liên hệ

- Sao chép tập tin form.css đã cho vào thư mục src/assets/ sau đó tạo tập tin ContactForm.vue trong thư mục src/components/ với nội dung sau:


```

src > components > ▼ ContactForm.vue > ...
1  <template>
2    <Form @submit="submitContact" :validation-schema="contactFormSchema">
3      <div class="form-group">
4        <label for="name">Tên</label>
5        <Field name="name" type="text" class="form-control" v-model="contactLocal.name" />
6        <ErrorMessage name="name" class="error-feedback" />
7      </div>
8
9      <div class="form-group">
10       <label for="email">E-mail</label>
11       <Field name="email" type="email" class="form-control" v-model="contactLocal.email" />
12       <ErrorMessage name="email" class="error-feedback" />
13     </div>
14
15     <div class="form-group">
16       <label for="address">Địa chỉ</label>
17       <Field name="address" type="text" class="form-control" v-model="contactLocal.address" />
18       <ErrorMessage name="address" class="error-feedback" />
19     </div>
20
21     <div class="form-group">
22       <label for="phone">Điện thoại</label>
23       <Field name="phone" type="tel" class="form-control" v-model="contactLocal.phone" />
24       <ErrorMessage name="phone" class="error-feedback" />
25     </div>
26
27     <div class="form-group form-check">
28       <input name="favorite" type="checkbox" class="form-check-input" v-model="contactLocal.favorite" />
29       <label for="favorite">Thích</label>
30     </div>
31   </Form>
32 </template>

```

Bước 17: Tạo trang cập nhật liên hệ

- Tạo tập tin src/views/ContactEdit.vue như sau:

```

src > views > ▼ ContactEdit.vue > {} script > [🔍] default
1  <template>
2    <div v-if="contact" class="page">
3      <h4>Hiệu chỉnh Liên hệ</h4>
4      <ContactForm :contact="contact" @submit:contact="updateContact"
5        @delete:contact="deleteContact" />
6      <p>{{ message }}</p>
7    </div>
8  </template>
9  <script>
10   import ContactForm from "@components/ContactForm.vue";
11   import ContactService from "@services/contact.service";
12   export default {
13     components: {
14       ContactForm,
15     },
16     props: {
17       id: { type: String, required: true },
18     },
19     data() {
20       return {
21         contact: null,
22         message: "",
23       };
24     },
25     methods: {
26       async getContact(id) {

```

- Thêm định nghĩa route đến ContactEdit vào tập tin src/router/index.js:

```
23     },
24     {
25       path: "/contacts/:id",
26       name: "contact.edit",
27       component: () => import("@/views/ContactEdit.vue"),
28       props: true // Truyền các biến trong $route.params vào làm props
29     },
30   ];
```


- Thêm đường liên kết đến trang hiệu chỉnh từ trang ContactBook (src/views/ContactBook.vue), ngay dưới thẻ ContactCard:

```
</h4>
<ContactCard :contact="activeContact" />
<router-link
  :to="{
    name: 'contact.edit',
    params: { id: activeContact._id },
  }"
>
  <span class="mt-2 badge badge-warning">
    <i class="fas fa-edit"></i> Hiệu chỉnh
  </span>
</router-link>
```

- Kiểm tra chức năng cập nhật liên hệ vừa tạo. Sửa lỗi nếu có và lưu các thay đổi lên git và GitHub:

```
warning: in the working copy of 'src/main.js', LF will be replaced by CRLF the
next time Git touches it
warning: in the working copy of 'vite.config.js', LF will be replaced by CRLF
the next time Git touches it
PS C:\Users\thuth\ContactBook-FrontEnd> git add .
PS C:\Users\thuth\ContactBook-FrontEnd> git commit -m " Tao trang cap nhat lien
he"
[master 3b10679] Tao trang cap nhat lien he
15 files changed, 511 insertions(+), 187 deletions(-)
create mode 100644 src/assets/from.css
create mode 100644 src/components/ContactForm.vue
create mode 100644 src/components/ContactList.vue
delete mode 100644 "src/components/ContactL\303\255t.vue"
create mode 100644 src/views/ContactEdit.vue
create mode 100644 src/views/NotFound.vue
PS C:\Users\thuth\ContactBook-FrontEnd> git push origin master
Enumerating objects: 36, done.
Counting objects: 100% (36/36), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (20/20), done.
Writing objects: 100% (21/21), 6.76 KiB | 2.25 MiB/s, done.
Total 21 (delta 8), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (8/8), completed with 8 local objects.
To https://github.com/ThuThao527/CT449-ContactBook-FrontEnd.git
f3b6e8c..3b10679 master -> master
PS C:\Users\thuth\ContactBook-FrontEnd> □
```

Bước 18: Tạo trang thêm mới một liên hệ

Ứng dụng quản lý danh bạ Danh bạ 

Thêm Liên hệ mới

Tên

E-mail

Địa chỉ

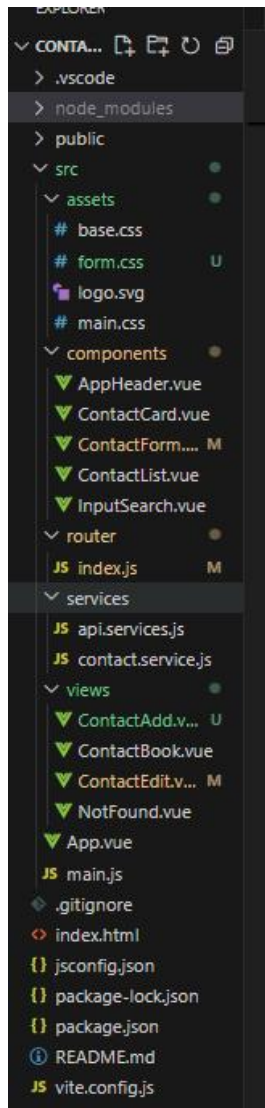
Điện thoại

☐ Liên hệ yêu thích

Lưu

Thoát

Cây thư mục hiện tại:



Link github: [nhấn vào đây](#)