

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



**PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG WEB  
MÃ HỌC PHẦN: CT449**

**Đề tài:  
ỨNG DỤNG CONTACTBOOK - FRONTEND - PHẦN 3 + 4**

**Giảng viên hướng dẫn**

ThS. Lê Minh Trung

**Sinh viên thực hiện**

Tên: Lê Tuấn Đạt

MSSV: B2113328

Cần Thơ, ngày 01 tháng 11 năm 2024

## MỤC LỤC

<b>Bước 1: Tạo ứng dụng Vue .....</b>	<b>1</b>
<b>Bước 2: Quản lý mã nguồn dự án với git và GitHub .....</b>	<b>3</b>
<b>Bước 3: Tạo lớp dịch vụ lấy dữ liệu từ server .....</b>	<b>4</b>
<b>Bước 4: Cài đặt trang hiển thị danh sách các liên hệ .....</b>	<b>7</b>
<b>Bước 5: Tạo trang lỗi 404 không tìm thấy trang .....</b>	<b>19</b>
<b>Bước 6: Tạo form để thêm hoặc cập nhật liên hệ .....</b>	<b>21</b>
<b>Bước 7: Tạo trang cập nhật liên hệ .....</b>	<b>26</b>
<b>Bước 8: Tạo trang thêm mới một liên hệ .....</b>	<b>31</b>

## Bước 1: Tạo ứng dụng Vue

- Tạo dự án tên *contactbook-frontend*:

```
PS C:\Users\LE TUAN DAT\Documents\TaiLieuHocTap\B2113328_LeTuanDat_FRONTEND> npm init vue@3
> npx
> create-vue

Vue.js - The Progressive JavaScript Framework

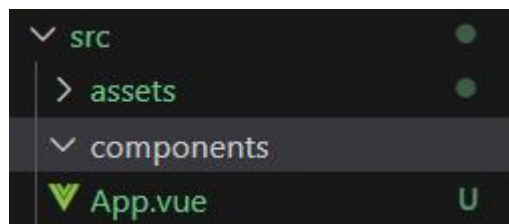
✓ Project name: ... contactbook-frontend
✓ Add TypeScript? ... No / Yes
✓ Add JSX Support? ... No / Yes
✓ Add Vue Router for Single Page Application development? ... No / Yes
✓ Add Pinia for state management? ... No / Yes
✓ Add Vitest for Unit Testing? ... No / Yes
✓ Add an End-to-End Testing Solution?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

Scaffolding project in C:\Users\LE TUAN DAT\Documents\TaiLieuHocTap\B2113328_LeTuanDat_FRONTEND\contactbook-frontend...

Done. Now run:

  cd contactbook-frontend
  npm install
  npm run dev
```

- Vào thư mục dự án, XÓA bỏ nội dung thư mục *src/components* và hiệu chỉnh tập tin *App.vue* như sau:



```
▼ App.vue U x
contactbook-frontend > src > ▼ App.vue > {} template > h1
1  <script>
2  export default {
3
4  }
5  </script>
6
7  <template>
8    <h1>Hello, Vue.js!</h1>
9  </template>
10
11 <style>
12   .page {
13     max-width: 400px;
14     margin: auto;
15   }
16 </style>
17
```

- Hiệu chỉnh tập tin *vite.config.js* để cấu hình cho port cho ứng dụng:

```
JS vite.config.js U X
contactbook-frontend > 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
6  // https://vitejs.dev/config/
7  export default defineConfig({
8    plugins: [
9      vue(),
10   ],
11   resolve: {
12     alias: {
13       '@': fileURLToPath(new URL('./src', import.meta.url))
14     }
15   },
16   server: {
17     port: 3001
18   }
19 })
20
```

- Cài đặt các phụ thuộc và chạy kiểm tra:

*cd contactbook-frontend*

*npm install*

*npm run dev*

```
PS C:\Users\LE TUAN DAT\Documents\TaiLieuHocTap\B2113328_LeTuanDat_FRONTEND> cd contactbook-frontend
PS C:\Users\LE TUAN DAT\Documents\TaiLieuHocTap\B2113328_LeTuanDat_FRONTEND\contactbook-frontend> npm install

added 31 packages, and audited 32 packages in 9s

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

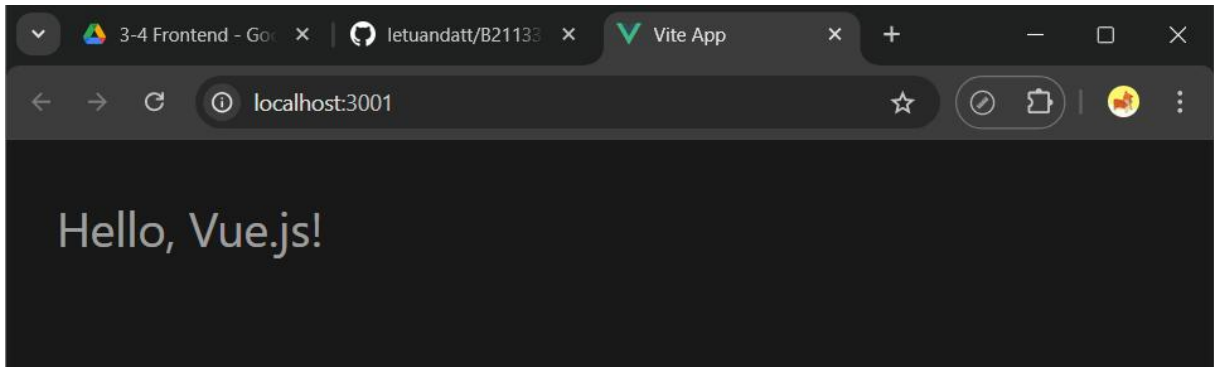
found 0 vulnerabilities
PS C:\Users\LE TUAN DAT\Documents\TaiLieuHocTap\B2113328_LeTuanDat_FRONTEND\contactbook-frontend> npm run dev

> contactbook-frontend@0.0.0 dev
> vite

VITE v5.4.6 ready in 373 ms

➔ Local:   http://localhost:3001/
➔ Network: use --host to expose
➔ press h + enter to show help
```

Mở trình duyệt bất kỳ, truy cập <http://localhost:3001> để xem kết quả:



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

- Khởi tạo git cho dự án:

```
PS C:\Users\LE TUAN DAT\Documents\TaiLieuHocTap\B2113328_LeTuanDat_FRONTEND> cd contactbook-frontent
PS C:\Users\LE TUAN DAT\Documents\TaiLieuHocTap\B2113328_LeTuanDat_FRONTEND\contactbook-frontent> git init
Initialized empty Git repository in C:/Users/LE TUAN DAT/Documents/TaiLieuHocTap/B2113328_LeTuanDat_FRONTEND/contactbook-frontent/.git/
PS C:\Users\LE TUAN DAT\Documents\TaiLieuHocTap\B2113328_LeTuanDat_FRONTEND\contactbook-frontent> git add -A
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 '.vscode/extensions.json', LF will be replaced by CRLF the next time Git touches it
warning: in the working copy of 'README.md', LF will be replaced by CRLF the next time Git touches it
warning: in the working copy of 'index.html', LF will be replaced by CRLF the next time Git touches it
warning: in the working copy of 'jsconfig.json', 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
warning: in the working copy of 'src/App.vue', LF will be replaced by CRLF the next time Git touches it
warning: in the working copy of 'src/assets/base.css', LF will be replaced by CRLF the next time Git touches it
warning: in the working copy of 'src/assets/logo.svg', LF will be replaced by CRLF the next time Git touches it
warning: in the working copy of 'src/assets/main.css', 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
warning: in the working copy of 'vite.config.js', LF will be replaced by CRLF the next time Git touches it
PS C:\Users\LE TUAN DAT\Documents\TaiLieuHocTap\B2113328_LeTuanDat_FRONTEND\contactbook-frontent> git commit -m "Khoi tao du an"
[master (root-commit) 9028dd9] Khoi tao du an
14 files changed, 1346 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
```

- Tạo dự án trên GitHub và thêm remote vào dự án cục bộ:

```
PS C:\Users\LE TUAN DAT\Documents\TaiLieuHocTap\B2113328_LeTuanDat_FRONTEND\contactbook-frontent> git remote add origin https://github.com/letuandatt/B2113328_LeTuanDat_FRONTEND.git
PS C:\Users\LE TUAN DAT\Documents\TaiLieuHocTap\B2113328_LeTuanDat_FRONTEND\contactbook-frontent> 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), 11.91 KiB | 3.97 MiB/s, done.
Total 20 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote:
remote: Create a pull request for 'master' on GitHub by visiting:
remote:   https://github.com/letuandatt/B2113328_LeTuanDat_FRONTEND/pull/new/master
remote:
To https://github.com/letuandatt/B2113328_LeTuanDat_FRONTEND.git
 * [new branch]      master -> master
PS C:\Users\LE TUAN DAT\Documents\TaiLieuHocTap\B2113328_LeTuanDat_FRONTEND\contactbook-frontent>
```

### Bước 3: Tạo lớp dịch vụ lấy dữ liệu từ server

- Cài đặt gói *axios*: `npm i axios`

```
PS C:\Users\LE TUAN DAT\Documents\TaiLieuHocTap\B2113328_LeTuanDat_FRONTEND\contactbook-frontend
> npm i axios

added 9 packages, and audited 41 packages in 2s

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

found 0 vulnerabilities
```

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

```
JS api.service.js U X
contactbook-frontend > src > services > JS api.service.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.service.js` như sau:



contactbook-frontend &gt; src &gt; services &gt; JS contact.service.js &gt; [🔍] default

```
1  import { createApiClient } from "../api.service";
2
3  class ContactService {
4      constructor(baseUrl = "../api/contacts"){
5          this.api = createApiClient(baseUrl)
6      }
7
8      async getAll() {
9          return (await this.api.get("/")).data
10     }
11
12     async create() {
13         return (await this.api.post("/", data)).data
14     }
15
16     async deleteAll() {
17         return (await this.api.delete("/")).data
18     }
19
20     async get(id) {
21         return (await this.api.get(`/${id}`)).data
22     }
23
24     async update(id, data) {
25         return (await this.api.put(`/${id}`)).data
26     }
27
28     async delete(id) {
29         return (await this.api.delete(`/${id}`)).data
30     }
31 }
32
33 export default new ContactService()
```

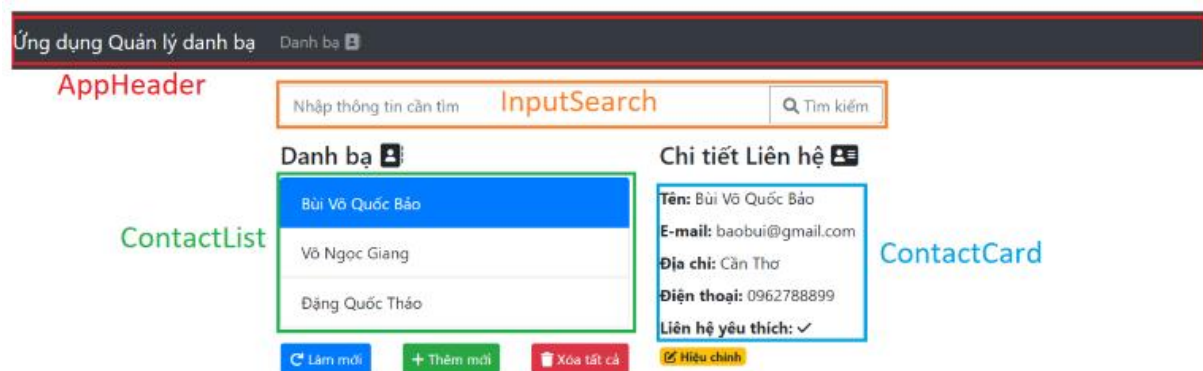
- Hiệu chỉnh tập tin *vite.config.js*, cấu hình proxy chuyển các yêu cầu có URL chứa */api* xuất phát từ ứng dụng Vue (<http://localhost:3001>) sang địa chỉ API của server (<http://localhost:3000>):

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



#### Bước 4: Cài đặt trang hiển thị danh sách các liên hệ

- Giao diện sau khi thiết kế như sau:



- Cài đặt thư viện Bootstrap 4 và Font Awesome vào dự án:

```
PS C:\Users\LE TUAN DAT\Documents\TaiLieuHocTap\B2113328_LeTuanDat_FRONTEND\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 dedicated to the legacy v1
added 4 packages, and audited 45 packages in 4s
7 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\LE TUAN DAT\Documents\TaiLieuHocTap\B2113328_LeTuanDat_FRONTEND\contactbook-frontend
> npm audit fix --force
npm warn using --force Recommended protections disabled.
npm warn audit Updating bootstrap to 5.3.3, which is a SemVer major change.
added 1 package, changed 1 package, and audited 46 packages in 2s
8 packages are looking for funding
  run 'npm fund' for details
found 0 vulnerabilities
```

- Hiệu chỉnh tập tin `src/main.js` để import Bootstrap và Font Awesome:

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

- Cài đặt *vue-router*: `npm i vue-router@4` và tạo tập tin `src/router/index.js` như sau:

```
PS C:\Users\LE TUAN DAT\Documents\TaiLieuHocTap\B2113328_LeTuanDat_FRONTEND\contactbook-frontent
> npm i vue-router@4

added 2 packages, and audited 48 packages in 2s

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

found 0 vulnerabilities
```

```
JS index.js U X
contactbook-frontent > src > 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
12 const router = createRouter({
13   history: createWebHistory(import.meta.env.BASE_URL),
14   routes
15 })
16
17 export default router
```

- Thêm router vào ứng dụng:

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

- Tạo lần lượt các thành phần *InputSearch*, *ContactList* và *ContactCard* trong thư mục *src/components*:

+ Thành phần *InputSearch* (*src/components/InputSearch.vue*):

```
InputSearch.vue U X
book-frontend > src > components > InputSearch.vue > {} template > div.input-group >
1  <script>
2      export default {
3          props: {
4              modelName: { type: String, default: "" }
5          },
6          emits: ["submit", "update:modelValue"],
7          methods: {
8              updateModelValue(e) {
9                  this.$emit("update:modelValue", e.target.value)
10             },
11             submit() {
12                 this.$emit("submit")
13             }
14         }
15     }
16 </script>
17
18 <template>
19     <div class="input-group">
20         <input
21             type="text"
22             class="form-control"
23             placeholder="Nhập thông tin cần tìm"
24             :value="modelName"
25             @input="updateModelValue"
26             @keyup.enter="submit"
27         />
28         <div class="input-group-append">
29             <button class="btn btn-outline-secondary"
30                 type="button" @click="submit">
31                 <i class="fas fa-search"></i> Tìm kiếm
32             </button>
33         </div>
34     </div>
35 </template>
```

+ Thành phần *ContactList* (*src/components/ContactList.vue*):

```
▼ ContactList.vue U X
contactbook-frontend > src > components > ▼ ContactList.vue > {} template
1  <script>
2      export default {
3          props: {
4              contacts: { type: Array, default: []},
5              activeIndex: { type: Number, default: -1 }
6          },
7          emits: ["update:activeIndex"],
8          methods: {
9              updateActiveIndex(index) {
10                 this.$emit("update:activeIndex", index)
11             }
12         }
13     }
14 </script>
15
16 <template>
17     <ul class="list-group">
18         <li
19             class="list-group-item"
20             v-for="(contact, index) in contacts"
21             :key="contact._id"
22             :class="{ active: index === activeIndex }"
23             @click="updateActiveIndex(index)"
24         >
25             {{ contact.name }}
26         </li>
27     </ul>
28 </template>
```

+ Thành phần *ContactCard* (*src/components/ContactCard.vue*):



```
▼ ContactCard.vue U X
contactbook-frontend > src > components > ▼ ContactCard.vue > {} template > div >
1  <script>
2      export default {
3          props: {
4              contact: { type: Object, required: true}
5          }
6      }
7  </script>
8
9  <template>
10     <div>
11         <div class="p-1">
12             <strong>Tên:</strong>
13             {{ contact.name }}
14         </div>
15         <div class="p-1">
16             <strong>Email:</strong>
17             {{ contact.email }}
18         </div>
19         <div class="p-1">
20             <strong>Địa chỉ:</strong>
21             {{ contact.address }}
22         </div>
23         <div class="p-1">
24             <strong>Điện thoại:</strong>
25             {{ contact.phone }}
26         </div>
27         <div class="p-1">
28             <strong>Liên hệ yêu thích:<strong>Liên hệ yêu thích:</strong></strong>
29             <i v-if="contact.favorite" class="fas fa-check"></i>
30             <i v-else class="fas fa-times"></i>
31         </div>
32     </div>
33 </template>
```

- Tạo tập tin *src/views/ContactBook.vue*:

```
▼ ContactBook.vue U X
contactbook-frontend > src > views > ▼ ContactBook.vue > {} style scoped > .page
1 <template>
2   <div class="page row">
3     <div class="col-md-10">
4       <InputSearch v-model="searchText" />
5     </div>
6     <div class="mt-3 col-md-6">
7       <h4>
8         Danh bạ
9         <i class="fas fa-address-book"></i>
10      </h4>
11      <ContactList
12        v-if="filteredContactsCount > 0"
13        :contacts="filteredContacts"
14        v-model:activeIndex="activeIndex"
15      />
16      <p v-else>Không có liên hệ.</p>
17
18      <div class="mt-3 row justify-content-around align-items-center">
19        <button class="btn btn-sm btn-primary" @click="refreshList()">
20          <i class="fas fa-redo"></i> Làm mới
21        </button>
22
23        <button class="btn btn-sm btn-success" @click="goToAddContact">
24          <i class="fas fa-plus"></i> Thêm mới
25        </button>
26
27        <button
28          class="btn btn-sm btn-danger"
29          @click="removeAllContacts"
30        >
31          <i class="fas fa-trash"></i> Xóa tất cả
32        </button>
33      </div>
34    </div>
```



```

35     <div class="mt-3 col-md-6">
36         <div v-if="activeContact">
37             <h4>
38                 Chi tiết Liên hệ
39                 <i class="fas fa-address-card"></i>
40             </h4>
41             <ContactCard :contact="activeContact" />
42         </div>
43     </div>
44 </div>
45 </template>
46
47 <script>
48     import ContactCard from '@components/ContactCard.vue'
49     import InputSearch from '@components/InputSearch.vue'
50     import ContactList from '@components/ContactList.vue'
51     import ContactService from '@services/contact.service'
52
53     export default {
54         components: {
55             ContactCard,
56             InputSearch,
57             ContactList
58         },
59         //
60     }
61 </script>
62
63 <style scoped>
64     .page {
65         text-align: left;
66         max-width: 750px
67     }
68 </style>

```

- Đoạn mã JS xử lý chính của trang ContactBook (tập tin *ContactBook.vue*) như sau:

```

47 <script>
48   import ContactCard from '@components/ContactCard.vue'
49   import InputSearch from '@components/InputSearch.vue'
50   import ContactList from '@components/ContactList.vue'
51   import ContactService from '@services/contact.service'
52
53   export default {
54     components: {
55       ContactCard,
56       InputSearch,
57       ContactList
58     },
59     data() {
60       return {
61         contacts: [],
62         activeIndex: -1,
63         searchText: ""
64       }
65     },
66     watch: {
67       // Giám sát các thay đổi của biến searchText
68       // Bỏ chọn phần tử đang được chọn trong danh sách
69       searchText() {
70         this.activeIndex = -1
71       }
72     },
73     computed: {
74       // Chuyển các đối tượng contact thành chuỗi để tiện cho tìm kiếm
75       contactStrings() {
76         return this.contacts.map((contact) => {
77           const { name, email, address, phone } = contact
78           return [name, email, address, phone].join("")
79         })
80     },

```

```

81
82     filteredContacts() {
83         if (!this.searchText) return this.contacts
84         return this.contacts.filter((_contact, index) =>
85             this.contactStrings[index].includes(this.searchText)
86         )
87     },
88
89     activeContact() {
90         if (this.activeIndex < 0) return null
91         return this.filteredContacts[this.activeIndex]
92     },
93
94     filteredContactsCount() {
95         return this.filteredContacts.length
96     }
97
98 },
99 methods: {
100     async retrieveContacts() {
101         try {
102             this.contacts = await ContactService.getAll()
103         } catch (error) {
104             console.log(error)
105         }
106     },
107
108     refreshList() {
109         this.retrieveContacts()
110         this.activeIndex = -1
111     },
112

```

```

113         async removeAllContacts() {
114             if (confirm("Bạn có muốn xóa tất cả Liên hệ?")) {
115                 try {
116                     await ContactService.deleteAll()
117                     this.refreshList()
118                 } catch (error) {
119                     console.log(error)
120                 }
121             }
122         },
123
124         goToAddContact() {
125             this.$router.push({ name: "contact.add" })
126         }
127     },
128     mounted() {
129         this.refreshList()
130     }
131 }
132 </script>

```

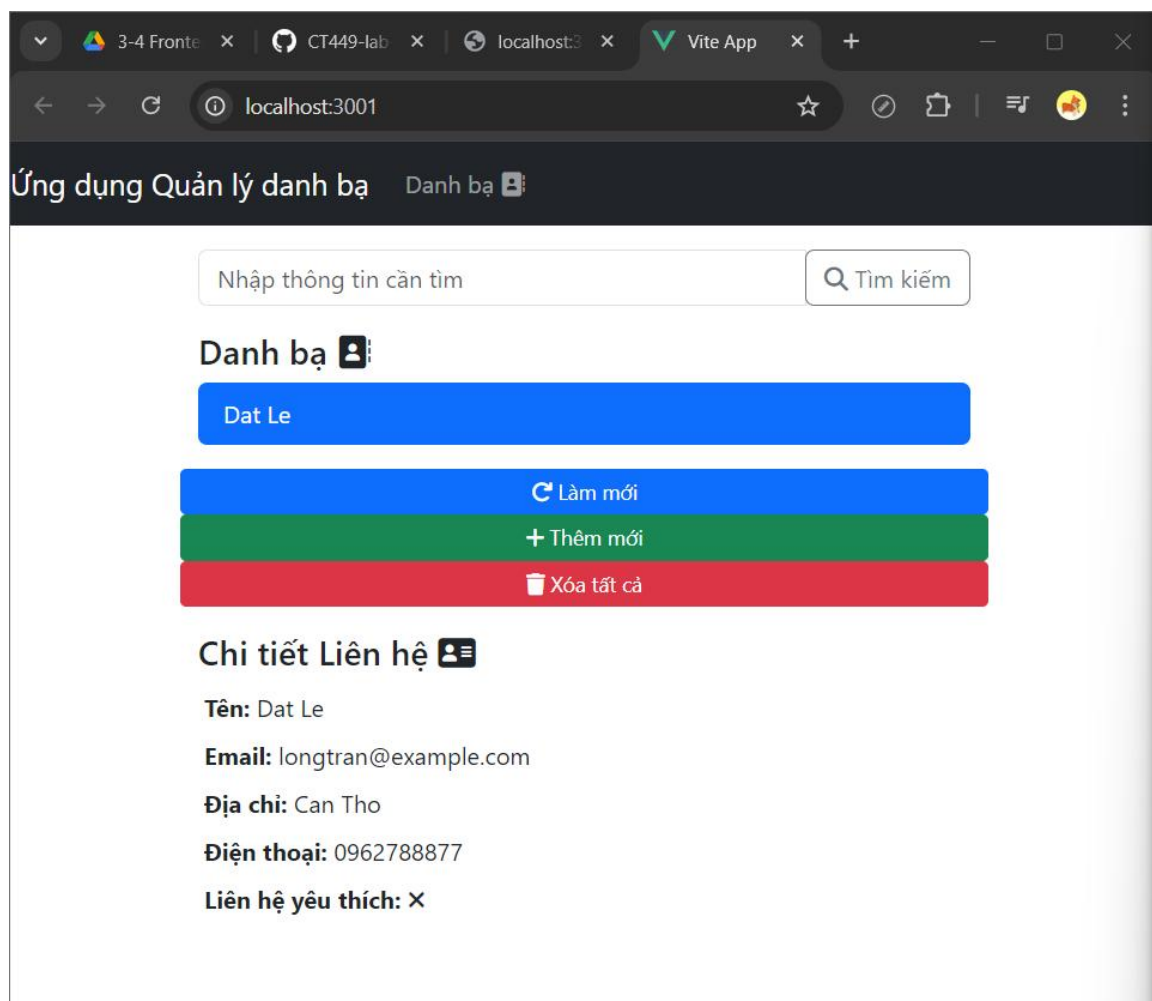
- Định nghĩa component gốc cho ứng dụng trong tập tin *src/App.vue*:

```
App.vue M X
contactbook-frontend > src > App.vue > {} style
1  <script>
2    import AppHeader from "@components/AppHeader.vue"
3
4    export default {
5      components: {
6        AppHeader
7      }
8    }
9  </script>
10
11 <template>
12   <div id="app">
13     <AppHeader />
14
15     <div class="container mt-3">
16       <router-view />
17     </div>
18   </div>
19 </template>
20
21 <style>
22   .page {
23     max-width: 400px;
24     margin: auto;
25   }
26 </style>
27
```

- Định nghĩa thanh điều hướng toàn cục của ứng dụng *AppHeader* trong tập tin *src/components/AppHeader.vue*:

```
AppHeader.vue
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-items">
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>
```

- Chạy API server (buổi 1 + 2) tại cổng 3000, sau đó chạy ứng dụng Vue bằng lệnh: *npm run dev*. Truy cập vào <http://localhost:3001/> để kiểm tra việc hiển thị danh sách các liên hệ:





- Lưu các thay đổi vào git và GitHub:

```
PS C:\Users\LE TUAN DAT\Documents\TailieuHocTap\B2113328_LeTuanDat_FRONTEND\contactbook-frontend
> git add -u
warning: in the working copy of 'package-lock.json', LF will be replaced by CRLF the next time G
it touches it
warning: in the working copy of 'package.json', LF will be replaced by CRLF the next time Git to
uches it
warning: in the working copy of 'src/App.vue', LF will be replaced by CRLF the next time Git tou
ches it
warning: in the working copy of 'src/main.js', LF will be replaced by CRLF the next time Git tou
ches 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\LE TUAN DAT\Documents\TailieuHocTap\B2113328_LeTuanDat_FRONTEND\contactbook-frontend
> git add src/components/ src/router/ src/services/ src/views/
PS C:\Users\LE TUAN DAT\Documents\TailieuHocTap\B2113328_LeTuanDat_FRONTEND\contactbook-frontend
> git commit -m "Hien thi dnah sach cac contact lay ve tu server"
[master 8de1370] Hien thi dnah sach cac contact lay ve tu server
13 files changed, 534 insertions(+), 11 deletions(-)
create mode 100644 src/components/AppHeader.vue
create mode 100644 src/components/ContactCard.vue
create mode 100644 src/components/ContactList.vue
create mode 100644 src/components/InputSearch.vue
create mode 100644 src/router/index.js
create mode 100644 src/services/api.service.js
create mode 100644 src/services/contact.service.js
create mode 100644 src/views/ContactBook.vue
```

```
PS C:\Users\LE TUAN DAT\Documents\TailieuHocTap\B2113328_LeTuanDat_FRONTEND\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), 6.89 KiB | 2.30 MiB/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/letuandatt/B2113328_LeTuanDat_FRONTEND.git
 9028dd9..8de1370 master -> master
PS C:\Users\LE TUAN DAT\Documents\TailieuHocTap\B2113328_LeTuanDat_FRONTEND\contactbook-frontend
> |
```



### Bước 5: Tạo trang lỗi 404 không tìm thấy trang

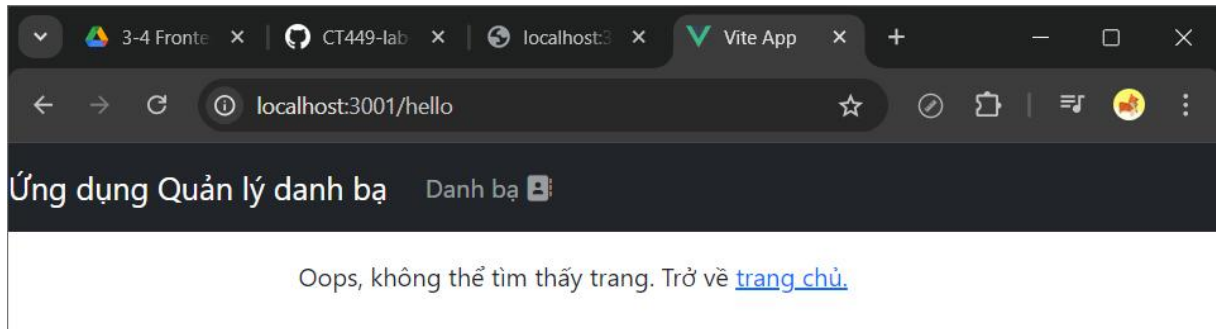
- Thêm định nghĩa route khớp với tất cả các URL (*src/router/index.js*):

```
JS index.js M X
contactbook-frontend > src > router > JS index.js > [🔗] router > 🔗 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
17 const router = createRouter({
18   history: createWebHistory(import.meta.env.BASE_URL),
19   routes
20 })
21
22 export default router
```

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

```
▼ NotFound.vue U X
contactbook-frontend > src > views > ▼ NotFound.vue > {} template > 📦 div.pag
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>
```

- Mở trình duyệt, truy cập đến một URL không tồn tại để kiểm tra kết quả.



- Lưu các thay đổi vào git và GitHub:

```
PS C:\Users\LE TUAN DAT\Documents\TaiLieuHocTap\B2113328_LeTuanDat_FRONTEND\contactbook-frontend
> git add .
PS C:\Users\LE TUAN DAT\Documents\TaiLieuHocTap\B2113328_LeTuanDat_FRONTEND\contactbook-frontend
> git add src/router/index.js src/views/NotFound.vue
PS C:\Users\LE TUAN DAT\Documents\TaiLieuHocTap\B2113328_LeTuanDat_FRONTEND\contactbook-frontend
> git commit -m "Cài đặt trang lỗi 404"
[master 8d4e091] Cài đặt trang lỗi 404
2 files changed, 13 insertions(+)
 create mode 100644 src/views/NotFound.vue
PS C:\Users\LE TUAN DAT\Documents\TaiLieuHocTap\B2113328_LeTuanDat_FRONTEND\contactbook-frontend
> git push origin master
Enumerating objects: 12, done.
Counting objects: 100% (12/12), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (6/6), done.
Writing objects: 100% (7/7), 778 bytes | 778.00 KiB/s, done.
Total 7 (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/letuandatt/B2113328_LeTuanDat_FRONTEND.git
 8de1370..8d4e091 master -> master
PS C:\Users\LE TUAN DAT\Documents\TaiLieuHocTap\B2113328_LeTuanDat_FRONTEND\contactbook-frontend
> |
```

## Bước 6: Tạo form để thêm hoặc cập nhật liên hệ

- Cài đặt gói *vee-validate* và *yup*: `npm i vee-validate yup`:

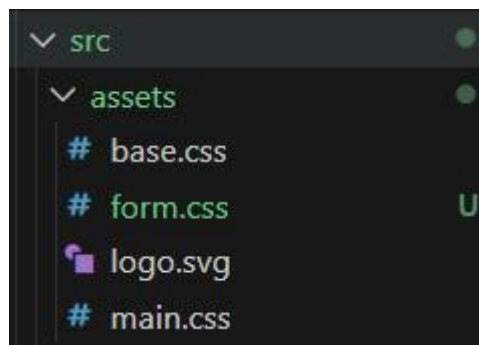
```
PS C:\Users\LE TUAN DAT\Documents\TaiLieuHocTap\B2113328_LeTuanDat_FRONTEND\contactbook-frontend
> npm i vee-validate yup

added 7 packages, and audited 55 packages in 3s

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

found 0 vulnerabilities
PS C:\Users\LE TUAN DAT\Documents\TaiLieuHocTap\B2113328_LeTuanDat_FRONTEND\contactbook-frontend
> |
```

- 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/* như sau:



```

contactbook-frontend > 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
6         name="name"
7         type="text"
8         class="form-control"
9         v-model="contactLocal.name" />
10      <ErrorMessage name="name" class="error-feedback" />
11     </div>
12
13  ✓   <div class="form-group">
14     <label for="email">Tên</label>
15  ✓   <Field
16         name="email"
17         type="email"
18         class="form-control"
19         v-model="contactLocal.email" />
20     <ErrorMessage name="email" class="error-feedback" />
21   </div>
22
23  ✓   <div class="form-group">
24     <label for="address">Tên</label>
25  ✓   <Field
26         name="address"
27         type="text"
28         class="form-control"
29         v-model="contactLocal.address" />
30     <ErrorMessage name="address" class="error-feedback" />
31   </div>

```

```

33 <div class="form-group">
34   <label for="phone">Điện thoại</label>
35   <Field
36     name="phone"
37     type="tel"
38     class="form-control"
39     v-model="contactLocal.phone" />
40   <ErrorMessage name="phone" class="error-feedback" />
41 </div>
42
43 <div class="form-group">
44   <label for="name">Tên</label>
45   <Field
46     name="name"
47     type="text"
48     class="form-control"
49     v-model="contactLocal.name" />
50   <ErrorMessage name="name" class="error-feedback" />
51 </div>
52
53 <div class="form-group form-check">
54   <input
55     name="favorite"
56     type="checkbox"
57     class="form-check-input"
58     v-model="contactLocal.favorite" />
59   <label for="favorite" class="form-check-label">
60     <strong>Liên hệ yêu thích</strong>
61   </label>
62 </div>

```



```

64  <div class="form-group">
65    <button class="btn btn-primary" @click="submitContact">
66      <i class="fa-solid fa-floppy-disk"></i>&nbsp;Luu
67    </button>
68    <button
69      v-if="contactLocal._id"
70      type="button"
71      class="ml-2 btn btn-danger"
72      @click="deleteContact">
73      <i class="fa-solid fa-trash"></i>&nbsp;Xóa
74    </button>
75  </div>
76 </Form>
77 </template>
78
79 <script>
80 import * as yup from "yup"
81 import { Form, Field, ErrorMessage } from "vee-validate"
82
83 export default{
84   components: {
85     Form,
86     Field,
87     ErrorMessage,
88   },
89   props: {
90     contact: { type: Object, required: true },
91   },
92   emits: ["submit:contact", "delete:contact"],

```



```

94     data(){
95         const contactFormSchema = yup.object().shape({
96             name: yup
97                 .string()
98                 .required("Tên phải có giá trị.")
99                 .min(2, "Tên phải có ít nhất 2 giá trị")
100                 .max(50, "Tên có nhiều nhất 50 ký tự."),
101             email: yup
102                 .string()
103                 .email("E-mail không đúng")
104                 .max(50, "E-mail tối đa 50 ký tự"),
105             address: yup.string().max(100, "Địa chỉ tối đa 100 ký tự."),
106             phone: yup
107                 .string()
108                 .matches(
109                     /((09|03|07|08|05)+([0-9]{8})\b)/g,
110                     "Số điện thoại không hợp lệ."
111                 ),
112         })
113         return {
114             // Không muốn hiệu chỉnh props, nên tạo biến cục bộ
115             // contactLocal để liên kết với các input trên form
116             contactLocal: this.contact,
117             contactFormSchema,
118         }
119     },
120
121     methods: {
122         submitContact() {
123             this.$emit("submit:contact", this.contact)
124         },
125         deleteContact() {
126             this.$emit("delete:contact", this.contactLocal.id)
127         }
128     }
129 }

```

```

130     </script>
131
132     <style scoped>
133         @import "@/assets/form.css";
134     </style>
135

```

## Bước 7: Tạo trang cập nhật liên hệ

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

```
contactbook-frontend > src > views > ▼ ContactEdit.vue > {} script
1  <template>
2  |   <div v-if="contact" class="page">
3  |     <h4>Hiệu chỉnh liên hệ</h4>
4  |     <ContactForm :contact="contact"
5  |       @submit:contact="updateContact" @delete:contact="deleteContact"/>
6  |     <p>{{ message }}</p>
7  |   </div>
8  </template>
9
10 <script>
11 import ContactForm from "@components/ContactForm.vue"
12 import ContactService from "@services/contact.service"
13
14 export default {
15   components: {
16     ContactForm,
17   },
18
19   props: {
20     id: { type: String, required: true }
21   },
22
23   data() {
24     return {
25       contact: null,
26       message: "",
27     }
28   },
```

```

30  methods: {
31      async getContact(id) {
32          try {
33              this.contact = await ContactService.get(id)
34          } catch (error) {
35              // Chuyển sang trang NotFound đồng thời giữ cho URL không đổi
36              this.$router.push({
37                  name: "notfound",
38                  params: {
39                      pathMatch: this.$route.path.split("/").slice(1),
40                  },
41                  query: this.$route.query,
42                  hash: this.$route.hash
43              })
44          }
45      },
46
47      async updateContact(data) {
48          try {
49              await ContactService.update(this.contact._id, data)
50              this.message = "Liên hệ được cập nhật thành công."
51          } catch (error) {
52              console.log(error)
53          }
54      },
55      async deleteContact() {
56          if (confirm("Bạn có muốn xóa liên hệ này?")) {
57              try {
58                  await ContactService.delete(this.contact._id)
59              } catch (error) {
60                  console.log(error)
61              }
62          }
63      }
64  },

```

```

66      created() {
67          this.getContact(this.id)
68          this.message = ""
69      }
70  }
71  </script>

```

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

```
15 |     {
16 |       path: "/contacts/:id",
17 |       name: "contact.edit",
18 |       component: () => import("@/views/ContactEdit.vue"),
19 |       props: true, // Truyền các biến trong $route.params vào làm props
20 |     }
21 |   ]
```

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

```
38 |     <ContactCard :contact="activeContact" />
39 |     <router-link
40 |       :to="{
41 |         name: 'contact.edit',
42 |         params: { id: activeContact._id }
43 |       }">
44 |       <span class="mt-2 badge badge-warning">
45 |         <i class="fas fa-edit"></i>Hiệu chỉnh
46 |       </span>
47 |     </router-link>
```

- Kiểm tra chức năng cập nhật liên hệ vừa tạo:
  - + Trước khi sửa:

Nhập thông tin cần tìm

🔍 Tìm kiếm

## Danh bạ 👤

Dat Le

🔄 Làm mới

+ Thêm mới

🗑️ Xóa tất cả

## Chi tiết Liên hệ 👤

**Tên:** Dat Le

**Email:** longtran@example.com

**Địa chỉ:** Can Tho

**Điện thoại:** 0962788877

**Liên hệ yêu thích:** ✕

+ Sửa nội dung email thành [datb2113328@student.ctu.edu.vn](mailto:datb2113328@student.ctu.edu.vn):

The screenshot shows a REST client interface with a PUT request to `http://localhost:3000/api/contacts/671494f3eeee54b601b94b69`. The request body is a JSON object with the following fields: `"name": "Dat Le", "email": "datb2113328@student.ctu.edu.vn", "address": "Can Tho", "phone": "0962788877"`. The response status is `200 OK` with a response time of `14 ms` and a body size of `313 B`. The response body is a JSON object: `{"message": "Contact was updated successfully"}`.

```
PUT http://localhost:3000/api/contacts/671494f3eeee54b601b94b69
```

Params Auth Headers (9) Body • Scripts Settings Cookies Beautify

raw JSON

```
1 {
2   "name": "Dat Le",
3   "email": "datb2113328@student.ctu.edu.vn",
4   "address": "Can Tho",
5   "phone": "0962788877"
6 }
```

Body 200 OK • 14 ms • 313 B

Pretty Raw Preview Visualize JSON

```
1 {
2   "message": "Contact was updated successfully"
3 }
```



+ Sau khi sửa:

Nhập thông tin cần tìm

🔍 Tìm kiếm

Danh bạ 👤

Dat Le

🔄 Làm mới

+ Thêm mới

🗑️ Xóa tất cả

Chi tiết Liên hệ 📋

**Tên:** Dat Le

**Email:** datb2113328@student.ctu.edu.vn

**Địa chỉ:** Can Tho

**Điện thoại:** 0962788877

**Liên hệ yêu thích:** ✕

- Lưu các thay đổi lên git và GitHub:

```
PS C:\Users\LE TUAN DAT\Documents\TaiLieuHocTap\B2113328_LeTuanDat_FRONTEND\contactbook-frontend> git status
On branch master
Your branch is up to date with 'origin/master'.

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

Untracked files:
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)
        src/components/ContactForm.vue
        src/views/ContactEdit.vue

no changes added to commit (use "git add" and/or "git commit -a")
PS C:\Users\LE TUAN DAT\Documents\TaiLieuHocTap\B2113328_LeTuanDat_FRONTEND\contactbook-frontend> git add .
PS C:\Users\LE TUAN DAT\Documents\TaiLieuHocTap\B2113328_LeTuanDat_FRONTEND\contactbook-frontend> git commit -m "Tao trang cap nhat lien he"
[master 95ab466] Tao trang cap nhat lien he
 3 files changed, 211 insertions(+)
 create mode 100644 src/components/ContactForm.vue
 create mode 100644 src/views/ContactEdit.vue
PS C:\Users\LE TUAN DAT\Documents\TaiLieuHocTap\B2113328_LeTuanDat_FRONTEND\contactbook-frontend> git push origin master
Enumerating objects: 15, done.
Counting objects: 100% (15/15), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (8/8), done.
Writing objects: 100% (9/9), 2.57 KiB | 2.57 MiB/s, done.
Total 9 (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/LetuanDatt/B2113328_LeTuanDat_FRONTEND.git
 82fc818..95ab466 master -> master
PS C:\Users\LE TUAN DAT\Documents\TaiLieuHocTap\B2113328_LeTuanDat_FRONTEND\contactbook-frontend> |
```



## Bước 8: Tạo trang thêm mới một liên hệ

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

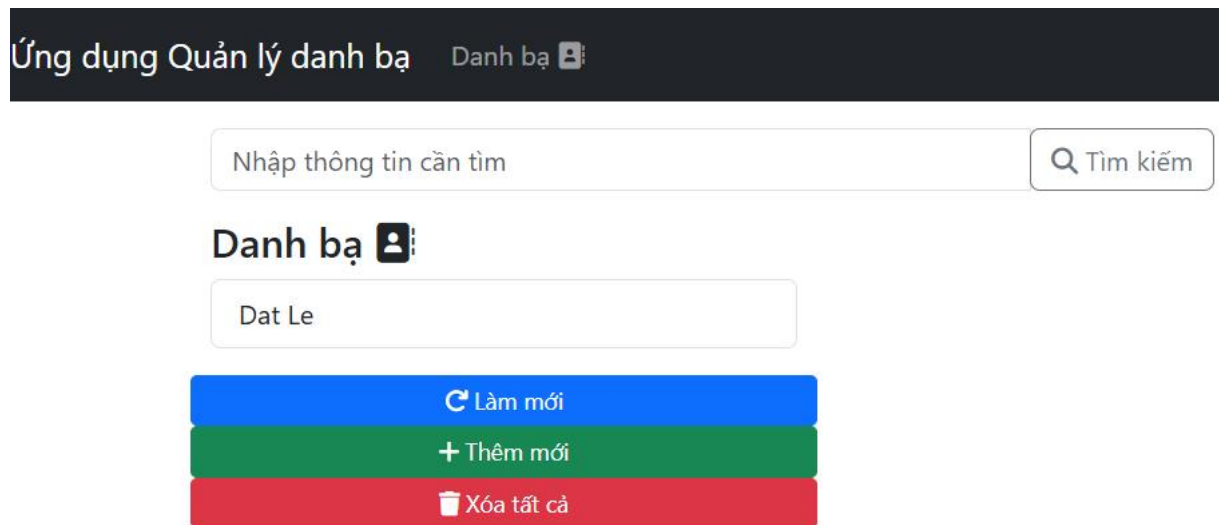
```
1 <template>
2   <div v-if="contact" class="page">
3     <h4>Thêm liên lạc</h4>
4     <ContactForm :contact="contact" @submit:contact="addContact" />
5     <p>{{ message }}</p>
6   </div>
7 </template>
8
9 <script>
10  import ContactForm from '@components/ContactForm.vue'
11  import ContactService from '@services/contact.service'
12
13  export default {
14    components: {
15      ContactForm,
16    },
17
18    data() {
19      return {
20        contact: {},
21        message: "",
22      }
23    },
24
25    methods: {
26      async addContact(data) {
27        try {
28          await ContactService.create(data)
29          this.message = "Liên hệ đã được tạo thành công"
30        } catch (error) {
31          console.log(error)
32        }
33      }
34    }
35  }
36 </script>
```

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

```
21     {  
22       path: "/contacts/add",  
23       name: "contact.add",  
24       component: () => import("@/views/ContactAdd.vue"),  
25       props: true, // Truyền các biến trong $route.params vào làm props  
26     }  
27   ]
```

- Kiểm tra:

- + Trước khi thêm:



- + Thêm liên hệ với nội dung như bên dưới:

Tên

Nguyễn Văn A

Email

nva@gmail.com

Địa chỉ

TP. HCM

Điện thoại

0788545276

☒ Liên hệ yêu thích

+ Sau khi thêm:

Ứng dụng Quản lý danh bạ Danh bạ 


Nhập thông tin cần tìm

 Tìm kiếm

Danh bạ 

Dat Le

Nguyễn Văn A

 Làm mới

 Thêm mới

 Xóa tất cả

- Đường dẫn github:

[https://github.com/letuandatt/B2113328\\_LeTuanDat\\_FRONTEND](https://github.com/letuandatt/B2113328_LeTuanDat_FRONTEND)

--- HẾT ---