

HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG

~~~~~\*~~~~~



# BÀI TẬP LỚN

**Môn: Đảm bảo chất lượng phần mềm**

**Đề tài: Hệ thống hỗ trợ tính phí bảo hiểm y tế**

**Nhóm chức năng 1**

*Giảng viên hướng dẫn:* Đỗ Thị Bích Ngọc

*Lớp học phần:* 03

*Sinh viên thực hiện:*

Phùng Công Anh

B17DCCN048

Lê Việt Anh

B17DCCN021

Nguyễn Tiến Anh

B17DCCN036

Vũ Đức Anh

B17DCCN057

Hà Nội 2021



## **Hệ thống hỗ trợ tính phí bảo hiểm y tế Tài liệu đặc tả yêu cầu**

**Mã dự án: N03\_07TinhPhiBHYT**

**Mã tài liệu: N03\_07TinhPhiBHYT\_DacTa\_v0.2**

**Hà Nội, Tháng 03/2021**

## BẢN GHI NHẬN THAY ĐỔI

**A – Tạo mới**

**M – Sửa đổi**

**D – Xóa bỏ**

| <b>Ngày</b> | <b>Vị trí thay đổi</b> | <b>A,M,D</b> | <b>Nội dung thay đổi</b>                                | <b>Phiên bản</b> | <b>Người thay đổi</b>                                          |
|-------------|------------------------|--------------|---------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------|
| 03/03/2021  |                        | A            | Tạo mới tài liệu đặc tả                                 | 0.1              | Phùng Công Anh<br>Lê Việt Anh<br>Nguyễn Tiến Anh<br>Vũ Đức Anh |
| 12/03/2021  |                        | M,D          | Sửa đổi mục<br>Yêu cầu phi chức năng<br>Xóa bớt các mục | 0.2              | Phùng Công Anh<br>Lê Việt Anh                                  |

## TRANG CHỮ KÍ

**Người tạo tài liệu:** Phùng Công Anh Ngày 03/03/2021  
<Trưởng nhóm dự án>

**Người kiểm duyệt:** Phùng Công Anh Ngày 03/03/2021  
<Trưởng nhóm dự án>

Lê Việt Anh Ngày 03/03/2021  
<Thành viên>

Nguyễn Tiến Anh Ngày 03/03/2021  
<Thành viên>

Vũ Đức Anh Ngày 03/03/2021  
<Thành viên>

# Mục lục

|                                          |          |
|------------------------------------------|----------|
| <b>1) Giới thiệu .....</b>               | <b>6</b> |
| 1.1) Mục đích .....                      | 6        |
| 1.2) Phạm vi .....                       | 6        |
| 1.3) Định nghĩa từ viết tắt .....        | 6        |
| 1.4) Tài liệu tham khảo .....            | 7        |
| <b>2) Tổng quát.....</b>                 | <b>7</b> |
| 2.1) Quan điểm sản phẩm .....            | 7        |
| 2.2) Chức năng sản phẩm.....             | 7        |
| 2.3) Đặc điểm người dùng.....            | 8        |
| 2.4) Các giả định và phụ thuộc .....     | 8        |
| <b>3) Yêu cầu cụ thể .....</b>           | <b>8</b> |
| 3.1) Yêu cầu chức năng.....              | 8        |
| 3.2) Yêu cầu phi chức năng.....          | 11       |
| 3.2.1 Tiêu chí vận hành sản phẩm.....    | 11       |
| 3.2.2 Tiêu chí sửa đổi sản phẩm.....     | 11       |
| 3.2.3 Tiêu chí chuyển giao sản phẩm..... | 12       |
| 3.3) Khả năng hỗ trợ .....               | 12       |
| 3.4) Ràng buộc thiết kế .....            | 12       |

## 1) Giới thiệu

### 1.1) Mục đích

- Xây dựng phần mềm nhằm hỗ trợ các nhân viên bảo hiểm y tế dễ dàng giải quyết các thủ tục đăng kí bảo hiểm y tế, chỉnh sửa thông tin khi đã đăng kí bảo hiểm y tế, tính bảo hiểm cho người dùng cũng như đóng bảo hiểm

### 1.2) Phạm vi

- Tài liệu đặc tả các chức năng hệ thống hỗ trợ tính phí bảo hiểm y tế
- Môi trường : Chạy trên máy đơn, cơ sở dữ liệu chung, phục vụ doanh nghiệp, công ty bảo hiểm
- Đối tượng sử dụng: khách hàng, nhân viên quản trị, nhân viên
- Một số chức năng:

| STT | Tên chức năng      |
|-----|--------------------|
| 1   | Đăng kí            |
| 2   | Khai báo thông tin |
| 3   | Tính bảo hiểm      |
| 4   | Đóng bảo hiểm      |

### 1.3) Định nghĩa từ viết tắt

| STT | Viết tắt | Định nghĩa             |
|-----|----------|------------------------|
| 1   | CMND     | Chứng minh nhân dân    |
| 2   | BHYT     | Bảo hiểm y tế          |
| 3   | UC       | Chức năng              |
| 4   | STK      | Số tài khoản ngân hàng |
| 5   | NV       | Nhân viên              |
| 6   | KH       | Khách hàng             |
| 7   | DB       | Database               |
| 8   | BHXH     | Bảo hiểm xã hội        |

#### 1.4) Tài liệu tham khảo

| Tài liệu tham khảo                                           | Nguồn gốc                                                                                                                                                             | Chú thích |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Slide bài giảng môn Đảm bảo chất lượng phần mềm              | TS Đỗ Thị Bích Ngọc                                                                                                                                                   |           |
| Template Software Requirement Specification                  | FPT Software                                                                                                                                                          |           |
| Các nguồn thông tin nghiệp vụ online                         |                                                                                                                                                                       |           |
| Tờ khai tham gia, điều chỉnh thông tin BHXH, BHYT mẫu TK1-TS | <a href="https://baohiemxahoi.gov.vn/thu-tuc-hanh-chinh/Pages/default.aspx?ItemID=73">https://baohiemxahoi.gov.vn/thu-tuc-hanh-chinh/Pages/default.aspx?ItemID=73</a> |           |
| Danh sách người chỉ tham gia BHYT mẫu D03-TS                 | <a href="https://baohiemxahoi.gov.vn/thu-tuc-hanh-chinh/Pages/default.aspx?ItemID=73">https://baohiemxahoi.gov.vn/thu-tuc-hanh-chinh/Pages/default.aspx?ItemID=73</a> |           |

## 2) Tổng quát

### 2.1) Quan điểm sản phẩm

- Giao diện thân thiện, dễ nhìn dễ sử dụng
- Đáp ứng được các chức năng đã đề ra

### 2.2) Chức năng sản phẩm

- Hệ thống cho phép người dùng đăng kí tài khoản để sử dụng các tính năng
- Hệ thống quản lý thông tin người dùng đã mua bảo hiểm y tế
- Hệ thống quản lý bảo hiểm y tế
- Cho phép người dùng thay đổi thông tin cá nhân sau khi đã mua bảo hiểm y tế
- Hệ thống tính phí bảo hiểm y tế cho người đã mua
- Sau mỗi lần người dùng đóng bảo hiểm hệ thống phải cập nhật thông tin vào database một cách nhanh chóng

### **2.3) Đặc điểm người dùng**

- Nhân viên quản trị: chịu trách nhiệm về sao lưu cơ sở dữ liệu, chịu trách nhiệm về hệ thống có được chạy đúng hay không
- Nhân viên: được cung cấp tài khoản để đăng nhập và xử lý thông tin liên quan đến khách hàng và bảo hiểm y tế
- Khách hàng: người đăng ký tài khoản để sử dụng các tính năng của phần mềm

### **2.4) Các giả định và phụ thuộc**

- Giả định 1: Người dùng đã có kiến thức cơ bản về tin học
- Giả định 2: Cơ sở vật chất thiết bị thỏa mãn việc triển khai hệ thống
- Phụ thuộc 1: Người sử dụng sử dụng phần mềm thành thạo
- Phụ thuộc 2: Phần mềm phù hợp với quy trình nghiệp vụ của công ty bảo hiểm

## **3) Yêu cầu cụ thể**

### **3.1) Yêu cầu chức năng**

Chức năng 1: Đăng ký

Chức năng cho phép khách hàng đăng ký tài khoản để đăng nhập vào hệ thống thực hiện các chức năng đăng ký mua bảo hiểm cũng như quản lý bảo hiểm y tế của mình

+ Khách hàng đăng ký tài khoản thông tin phải đủ thông tin gồm username, password, email

+ Mật khẩu được mã hóa và thông tin tài khoản khách hàng sẽ được lưu trữ vào database ngay sau khi khách hàng đăng ký thành công

+ Mỗi email chỉ đăng ký được một tài khoản, không cho phép hai hoặc nhiều tài khoản trùng email.

Chức năng 2: Khai báo thông tin

Chức năng này cho phép khách hàng đăng ký mua/ cấp bảo hiểm y tế khi khách hàng chưa từng mua bảo hiểm y tế hoặc điều chỉnh thông tin đối với khách hàng đã được cấp mã số bảo hiểm xã hội



+ Đối với khách hàng chưa từng đăng kí mua/ cấp bảo hiểm khách hàng buộc phải kê khai nhập thông tin 14 chỉ mục để đăng kí mua/cấp bảo hiểm

- |               |                                |
|---------------|--------------------------------|
| [1] Họ và tên | [2] Ngày tháng năm sinh        |
| [3] Giới tính | [4] Quốc tịch                  |
| [5] Dân tộc   | [6] Nơi đăng ký giấy khai sinh |

[7] Địa chỉ nhận kết quả

[7.1] Số nhà, đường phố, thôn xóm

[7.2] Xã (phường, thị trấn)

[7.3] Tỉnh (thành phố)

[8] Số CMND/ Hộ chiếu/ Thẻ căn cước

[9] SĐT

[10] Họ và tên cha/ mẹ/ người giám hộ (Với trẻ em dưới 6 tuổi)

[11] Mức tiền đóng

[12] Phương thức đóng

[13] Nơi đăng ký khám bệnh, chữa bệnh

[14] Trường hợp người tham gia BHYT theo hộ gia đình phải kê khai thêm phụ lục (phụ lục bắt buộc khách hàng kê khai lương cơ sở/ tháng)

+ Đối với người đã được cấp mã số BHXH (đã được cấp BHYT) phải điền đủ 5 mục đề yêu cầu thay đổi thông tin

- |                                |
|--------------------------------|
| [1] Họ và tên                  |
| [2] Ngày, tháng, năm sinh      |
| [3] Mã số BHXH                 |
| [4] Nội dung thay đổi, yêu cầu |
| [5] Hồ sơ kèm theo             |

+ Sau khi khách hàng nhập thông tin để đăng kí/ tham gia BHYT thì thông tin sẽ được cập nhật vào cơ sở dữ liệu và thông báo hẹn ngày đến lấy thẻ BHYT

+ Đối với khách hàng yêu cầu thay đổi thông tin, thì thông tin sẽ được chỉnh sửa và cập nhật vào cơ sở dữ liệu, thông báo hẹn ngày đến lấy thẻ BHYT cấp mới

### Chức năng 3: Tính bảo hiểm

Chức năng này cho phép hệ thống tính tiền bảo hiểm một cách chính xác đúng theo nghị định mà nhà nước đề ra cho người đã tham gia mua BHYT.

+ Mức đóng BHYT chia làm 3 nhóm đối tượng, mức đóng BHYT (cách tính này áp dụng cho 1 tháng)

- Nhóm cá nhân: đóng bằng 4.5% mức lương cơ sở
- Nhóm hộ gia đình:
  - + Người thứ nhất đóng bằng 4.5% mức lương cơ sở
  - + Người thứ 2 đóng bằng 70% mức đóng của người thứ nhất
  - + Người thứ 3 đóng bằng 60% mức đóng của người thứ nhất
  - + Người thứ 4 đóng bằng 50% mức đóng của người thứ nhất
  - + Từ người thứ 5 trở đi đóng bằng 40% mức đóng của người thứ

nhất

Ví dụ: Gia đình ông Nguyễn Văn B, bà C (vợ ông B), anh D (con ông B) tham gia BHYT từ ngày 01/01/2021 với thời gian 12 tháng, lương cơ sở là 1.300.000 đồng thì số tiền sẽ được tính như sau:

Ông B là: 702.000 đồng ( $= 1.300.000 \text{ đồng} \times 4,5\% \times 12 \text{ tháng}$ ).

Bà C là: 491.400 đồng ( $= 1.300.000 \text{ đồng} \times 4,5\% \times 12 \text{ tháng} \times 70\%$ ).

Anh D là: 421.200 đồng ( $= 1.300.000 \text{ đồng} \times 4,5\% \times 12 \text{ tháng} \times 60\%$ ).

➔ Vậy gia đình ông B phải đóng tổng cộng : 1.614.600

- Nhóm do Ngân sách nhà nước hỗ trợ:
  - + Người thuộc hộ gia đình cận nghèo mức hỗ trợ là 70%
  - + Học sinh, sinh viên mức hỗ trợ là 30%
  - + Hộ gia đình làm nông, lâm, ngư, diêm, nghiệp có mức thu nhập trung bình với mức hỗ trợ là 50%

Ví dụ: Ông Nguyễn Văn A thuộc hộ cận nghèo tham gia BHYT từ ngày 01/01/2021 với thời gian 6 tháng. Ngân sách nhà nước hỗ trợ 70% với lương cơ sở là 1.300.000 đồng thì số tiền phải đóng là 105.300 đồng.

( $= 1.300.000 \times 4.5\% \times 6 \text{ tháng} \times 30\%$ )

- Chức năng 3: Đóng bảo hiểm
 

Chức năng này cho phép khách hàng thanh toán tiền bảo hiểm của mình, khách hàng đóng tiền theo quý 3 tháng/ lần.

  - + Hệ thống sẽ gửi thông báo đóng tiền cùng số tiền khách hàng phải đóng cho khách hàng mỗi khi đến kì đóng BHYT trước 1 tháng kèm theo số tài khoản của công ty bảo hiểm
  - + Sau khi khách hàng thực hiện thanh toán bằng cách chuyển khoản vào số tài khoản công ty, hệ thống sẽ cập nhật thông tin vào cơ sở dữ liệu và thông báo lại cho khách hàng số tiền còn thiếu, Nếu khách hàng thanh toán thừa tiền hệ thống thì tự động trừ vào tiền bảo hiểm quý tới cho khách hàng.

## **3.2) Yêu cầu phi chức năng**

### **3.2.1 Tiêu chí vận hành sản phẩm**

#### **3.2.1.1 Tính đúng đắn**

- Giao diện hệ thống hiển thị tiền BHYT đúng như công thức trong tài liệu đặc tả
- Giao diện hệ thống hiển thị thông tin tra cứu giống với trong database
- Không xuất hiện lỗi trong quá trình tính tiền bảo hiểm
- Thời gian tuy xuất kết quả tối đa 5s
- Độ chính xác của output lên tới 99%

#### **3.2.1.2 Tính tin cậy**

- Khi sửa lỗi một chức năng không ảnh hưởng đến toàn hệ thống
- Khả năng phục hồi lỗi nhanh chóng, có khả năng phục hồi lại tại thời điểm trước khi xảy ra lỗi
- Tỷ lệ lỗi : dưới 1%
- Thời gian chết của hệ thống ít nhất nhỏ hơn 30 phút/ tháng
- Thời gian trung bình giữa các lần hệ thống bị lỗi: 6 tháng
- Thời gian trung bình để sửa một tính năng bị lỗi tối đa: 3 giờ

#### **3.2.1.3 Tính hiệu quả:**

- Hệ thống tiêu tốn tối đa 1 GB dung lượng máy chủ trong quá trình hoạt động

#### **3.2.1.4 Tính toàn vẹn:**

- Hệ thống ngăn chặn được các cuộc tấn công DDos, SQL Injection,...
- Dữ liệu khách hàng được bảo mật tuyệt đối

#### **3.2.1.5 Tính khả dụng**

- Thời gian huấn luyện sử dụng không nhiều hơn 1 giờ, người sử dụng có thể sử dụng thành thạo

### **3.2.2 Tiêu chí sửa đổi sản phẩm**

#### **3.2.2.1 Tính bảo trì được**

- Mức công sức cần để xác nhận nguyên nhân cho lỗi phần mềm: Mất 40 phút, mất 30 phút để rà soát 1000 dòng code và 10 phút để xác định nguyên nhân
- Mức công sức để sửa lỗi phần mềm là : 2 giờ/ 2 người
- Mức công sức để xác minh việc sửa thành công: 1 giờ/ 2 người

- Kích thước mỗi modul  $\leq 30$  statements

#### **3.2.2.2 Tính linh hoạt**

- Sử dụng 30% nguồn lực để thay đổi phần mềm cho loại khách hàng khác
- Dễ sửa lỗi, khi bị lỗi thì không ảnh hưởng tới các chức năng khác của hệ thống
- Người dùng khác nhau thì thực hiện phần mềm với các chức năng khác nhau, dễ dàng thay đổi phần mềm theo yêu cầu của khách hàng
- Có thể bảo trì, cải tiến một cách thuận lợi dễ dàng

#### **3.2.2.3 Tính kiểm thử**

- Tạo file log và file backup
- Hiện thị kết quả chạy phần mềm theo từng bước hỗ trợ việc test

### **3.2.3 Tiêu chí chuyển giao sản phẩm**

#### **3.2.3.1 Khả năng di động**

- Phần mềm hỗ trợ chạy trên Windows 7 trở lên

#### **3.2.3.2 Khả năng tái sử dụng**

- Phần mềm có các chức năng có thể tái sử dụng lại trong nhiều modul khác

#### **3.2.3.3 Khả năng tương thích**

- Có khả năng tương thích với mọi hệ điều hành
- Có khả năng tương thích với hệ quản trị CSDL MySQL
- Được phát triển trên Netbeans 8.0 trở lên
- Ngôn ngữ sử dụng Java

### **3.3) Khả năng hỗ trợ**

- Hỗ trợ nhân viên tính tiền BHYT một cách nhanh chóng chính xác, giúp việc đóng bảo hiểm thuận tiện cho cả khách hàng và nhân viên
- Hệ thống vận hành nhanh, giảm thời gian đi lại của khách hàng

### **3.4) Ràng buộc thiết kế**

- Phần mềm được viết bằng ngôn ngữ Java
- IDE: Netbeans 8.2
- Cơ sở dữ liệu: MySQL
- Có thể tích hợp các modul khác

