**PHÂN TÍCH YÊU CẦU THIẾT KẾ**

**DỰ ÁN**

**HỆ THỐNG CSDL VÀ PHẦN MỀM QUẢN LÝ CÁC BÀI THUỐC Y HỌC CỔ TRUYỀN**

**Hà Nội – 2016**

# PHẦN 1: GIỚI THIỆU CHUNG DỰ ÁN

## 1.1 TÊN DỰ ÁN

HỆ THỐNG CSDL VÀ PHẦN MỀM QUẢN LÝ CÁC BÀI THUỐC Y HỌC CỔ TRUYỀN

## 1.2 CĂN CỨ PHÁP LÝ

### 1.2.1 Các văn bản định hướng

### 1.2.2 Các văn bản chỉ đạo, hướng dẫn

## 1.3 CHỦ ĐẦU TƯ

## 1.4 CƠ QUAN CHỦ QUẢN ĐẦU TƯ

## 1.5 ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ

## 1.6 TỔNG MỨC ĐẦU TƯ

# PHẦN 2: SỰ CẦN THIẾT ĐẦU TƯ VÀ MỤC TIÊU CỦA DỰ ÁN

## 2.1 SỰ CẦN THIẾT CỦA DỰ ÁN

- Từ thế kỷ trước, Y học phương Tây, mà người ta quen gọi là “Y học hiện đại”, đã trở thành Hệ thống y học chính thống ở hầu hết các quốc gia trên Thế giới, kể cả các nước Đông Nam Á. Thế nhưng, vài chục năm gần đây, các loại thuốc có nguồn gốc tự nhiên của Y học truyền thống ở phương Đông (Đông dược) ngày càng được nhiều người, ở cả phương Đông và phương Tây chú ý, ưa chuộng và sử dụng ngày càng nhiều.

- Những ưu điểm của y học cổ truyền:

+ Nguyên liệu đa dạng phong phú, dễ tìm kiếm

+ hiệu quả đáng tin cậy

+ An toàn, ít tác dụng phụ, phù hợp với nhiều đối tượng

+ Có tác dụng điều hòa toàn thân

- Từ nhu cầu sử dụng thuốc Đông y ngày càng lớn, nguồn gốc, số lượng của những bài thuốc Đông y lớn nhưng kiến thức về thuốc chưa được phổ biến rộng rãi.

- Những bài thuốc Đông y chưa được hệ thông một cách rõ ràng chi tiết, cũng như cách thức sử dụng.

## 2.2 MỤC TIÊU DỰ ÁN

### 2.2.1 Mục tiêu tổng quát

+ Hệ thống những bài thuốc Đông y theo từng tiêu chí nguồn gốc, tác dụng, cách sử dụng để làm nền tảng phát triển Y học cổ truyền Việt Nam một cách khoa học, hợp lý.

+ Tạo môi trường giao lưu, chia sẻ về những bài thuốc y học cổ truyền, nhằm tránh các tình trạng dùng sai thuốc, sai liều lượng, “lang băm”… Luôn đảm bảo sự an toàn tốt nhất khi sử dụng y học cổ truyền.

### 2.2.2 Mục tiêu cụ thể

+ Cung cấp thông tin, kiến thức về những bài thuốc y học cổ truyền về tên, nguồn gốc, tác dụng, cách sử dụng, giá thành.

+ Là nơi để các bác sĩ có thể đánh giá và trao đổi với nhau về Đông y

+ Là nơi những người chưa am hiểu về y học cổ truyền có thể tra cứu cũng như đặt ra những thắc mắc về y học cổ truyền.

## 2.3 PHẠM VI DỰ ÁN

Dành cho các đối tượng có nhu cầu tìm hiểu nghiên cứu, sử dụng những bài thuốc về y học cổ truyền(y bác si, bệnh nhân, người thân bệnh nhân).

# PHẦN 3: DANH MỤC CHUẨN, TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG

## 3.1 TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT

### 3.1.1 Tiêu chuẩn yêu cầu xây dựng hạ tầng máy chủ, máy trạm

### Tiêu chuẩn xây dựng hạ tầng mạng

|  |  |
| --- | --- |
| **Mã số** | **Nội dung** |
| TCN 68-153: 1995 | Yêu cầu kỹ thuật về cống, bể cáp và tủ đấu cáp |
| TCN 68-160:1996 | Cáp sợi quang - Yêu cầu kỹ thuật |
| TCN 68 – 139:1995 | Tiêu chuẩn kỹ thuật về hệ thống thông tin cáp sợi quang |
| TCN 68-190:2003 | Thiết bị đầu cuối viễn thông - Yêu cầu an toàn điện |
| TCN 68 – 149:1995 | Tiêu chuẩn về môi trường khí hậu đối với các thiết bị thông tin |
| TCN 68-135:2001 | Chống sét bảo vệ các công trình viễn thông (soát xét lần 1) - Yêu cầu kỹ thuật |
| TCN 68-140:1995 | Chống quá áp, quá dòng để bảo vệ đường dây và thiết bị thông tin - Yêu cầu kỹ thuật |
| TCN 68-141:1999 | Quy phạm chống sét và tiếp đất cho các công trình viễn thông (soát xét lần 1) |
| TCN 68-161: 2006 | Yêu cầu kỹ thuật - Phòng chống ảnh hưởng của đường dây điện lực đến các hệ thống thông tin |

### 3.1.2 Tiêu chuẩn xây dựng kết nối hạ tầng mạng

|  |  |
| --- | --- |
| TCN 68-172:1998 | Giao diện kết nối mạng - Yêu cầu kỹ thuật |
| TCN 68-173:1998 | Giao diện quang cho các thiết bị và hệ thống truyền dẫn SDH - Yêu cầu kỹ thuật |
| **Mạng lõi - Mạng truy nhập** | |
| ISO/IEC 11801 | Tiêu chuẩn chung áp dụng cho cáp quang, cáp đồng trong mạng viễn thông – Internet |
| ISO/IEC 15018 | Tiêu chuẩn áp dụng cho cáp quang, cáp đồng trong các mạng SOHO (small office - home office) |
| **Hệ thống mạng không dây** | |
| IEEE 802.16e | Tiêu chuẩn áp dụng cho WiMAX, áp dụng từ năm 2005 về chất lượng dịch vụ (Quality of Service) viễn thông mạng không dây. |
| IEEE 802.11a | Tiêu chuẩn áp dụng cho hệ thống WiFi, áp dụng từ tháng 10/1999, hoạt động ở dải tần 5GHz, tốc độ truyền dữ liệu thông thường 23Mbit/s; tốc độ tối đa: 54 Mbit/s; phạm vi hoạt động (trong nhà) ~30 m. |
| IEEE 802.11b | Tiêu chuẩn áp dụng cho WiFi, áp dụng từ tháng 10/1999, hoạt động ở dải tần 2.4 GHz, tốc độ truyền dữ liệu thông thường 5 Mbit/s; tốc độ tối đa: 11 Mbit/s; phạm vi hoạt động (trong nhà) ~35 m. |
| IEEE 802.11g | Tiêu chuẩn áp dụng cho WiFi, áp dụng từ tháng 6/2003, hoạt động ở dải tần 2.4 GHz, tốc độ truyền dữ liệu thông thường 19 Mbit/s; tốc độ tối đa: 54 Mbit/s; phạm vi hoạt động (trong nhà) ~35 m. |
| IEEE 802.11n | Tiêu chuẩn áp dụng cho WiFi, sẽ áp dụng từ giữa năm 2008, hoạt động ở dải tần 5 GHz và/hoặc 2.4 GHz, tốc độ truyền dữ liệu thông thường 74 Mbit/s; tốc độ tối đa: 248 Mbit/s (2 luồng); phạm vi hoạt động (trong nhà) ~70 m. |

### 3.1.3 Tiêu chuẩn xây dựng hệ thống thông tin phần mềm

| **Loại tiêu chuẩn** | **Ký hiệu tiêu chuẩn** | **Tên đầy đủ của tiêu chuẩn** |
| --- | --- | --- |
| **Tiêu chuẩn về kết nối** | | |
| Truyền siêu văn bản | HTTP v1.1 | Hypertext Transfer Protocol version 1.1 |
| Truyền tập tin | FTP | File Transfer Protocol |
| HTTP v1.1 | Hypertext Transfer Protocol version 1.1 |
| WebDAV | Web-based Distributed Authoring and Versioning |
| Truyền thư điện tử | SMTP/MIME | Simple Mail Transfer Protocol/Multipurpose Internet Mail Extensions |
| Truy cập thư mục | LDAP v3 | Lightweight Directory Access Protocol version 3 |
| Dịch vụ tên miền | DNS | Domain Name System |
| Giao vận mạng có kết nối | TCP | Transmission Control Protocol |
| Liên mạng LAN/WAN | IPv4/ IPv6 | Internet Protocol version 4/ version 6 |
| Truy cập Internet với thiết bị không dây | WAP v2.0 | Wireless Application Protocol version 2.0 |
| Dịch vụ truy cập từ xa | SOAP v1.2 | Simple Object Access Protocol version 1.2 |
| WSDL v1.1 | Web Services Description Language version 1.1 |
| UDDI v3 | Universal Description, Discovery and Integration version 3 |
| WMS Version 1.3.0 | Open GIS Web Map Service Version 1.3.0 |
| **Tiêu chuẩn về truy cập thông tin** | | |
| Chuẩn nội dung web | HTML5 | Hypertext Markup Language version 5 |
| Giao diện người sử dụng | CSS3 | Cascading Style Sheets Language Level 3 |
| Javascript | Javascipt Language |
| Bộ ký tự và mã hóa | ASCII | American Standard Code for Information Interchange |
| Bộ ký tự và mã hóa cho tiếng Việt | TCVN 6909:2001 | TCVN 6909:2001 “Công nghệ thông tin - Bộ mã ký tự tiếng Việt 16-bit” |
| **Tiêu chuẩn về an toàn thông tin** | | |
| An toàn thư điện tử | S/MIME v3.0 | Secure Multi-purpose Internet Mail Extensions version 3.0 |
| An toàn tầng giao vận | SSH v1.0 | Secure Shell version 1.0 |
| SSH v2.0 | Secure Shell version 2.0 |
| SSL v3.0 | Secure Socket Layer version 3.0 |
| TLS v1.0 | Transport Layer Security version 1.0 |
| An toàn truyền tập tin | HTTPS | Hypertext Transfer Protocol over Secure Socket Layer |
| FTPS | File Transfer Protocol over Secure Socket Layer |
| An toàn truyền thư điện tử | SMTPS | Simple Mail Transfer Protocol over Secure Socket Layer |
| An toàn dịch vụ truy cập hộp thư | POPS | Post Office Protocol over Secure Socket Layer |
| IMAPS | Internet Message Access Protocol over Secure Socket Layer |
| An toàn dịch vụ DNS | DNS-SEC | Domain Name System Security |
| An toàn tầng mạng | IPsec - IP ESP | Internet Protocol Security with IP ESP |
| An toàn thông tin cho mạng không dây Wi-fi | WPA | Wi-fi Protected Access |
| WPA2 | Wi-fi Protected Access 2 |
| Các chuẩn Giải thuật Mã hóa | AES | Advanced Encryption Standard |
| 3DES | Triple Data Encryption Standard |
| RSA | Rivest-Shamir-Adleman (1977) |
| Chuẩn Giải thuật *Chữ ký số* | RSA | Rivest-Shamir-Adleman for Digital Signature |
| Giải thuật *Hàm băm* cho Chữ ký số | SHA-2 | Secure Hash Algorithms-2 |
| MD5 | Message Digest 5 |
| Giải thuật *Khóa mã chuẩn RSA* | RSA | Rivest-Shamir-Adleman for Digital Signature |
| Giải pháp *Xác thực* người sử dụng | SAML v2.0 | Security Assertion Markup Language version 2.0 |
| An toàn trao đổi bản tin XML | XML Encryption Syntax and Processing | XML Encryption Syntax and Processing |
| XML Signature Syntax and Processing | XML Signature Syntax and Processing |
| Quản lý Khóa công khai bản tin XML | XKMS v2.0 | XML Key Management Specification version 2.0 |
| Giao thức An toàn thông tin cá nhân | P3P v1.0 | Platform for Privacy Preferences Project version 1.0 |
| Hạ tầng Khóa công khai | PKI | Public Key Infrastructure |
| **Tiêu chuẩn về dữ liệu đặc tả** | | |
| Tiêu chuẩn dữ liệu đặc tả | Dublin Core | Dublin Core |

### 3.1.4 Tiêu chuẩn trao đổi dữ liệu

| **Tiêu chuẩn về trao đổi, tích hợp dữ liệu** | | |
| --- | --- | --- |
| Ngôn ngữ định dạng văn bản | XML v1.0 (4th Edition) | Extensible Markup Language version 1.0 (4th Edition) |
| Ngôn ngữ định dạng văn bản cho giao dịch điện tử | ebXML v2.0 | Electronic Business XML v2.0 |
| Định nghĩa các lược đồ trong văn bản XML | XML Schema v1.0 | XML Schema version 1.0 |
| Biến đổi dữ liệu | XSL v1.0 | Extensible Stylesheet Language version 1.0 |
| Mô hình hóa đối tượng | UML v2.0 | Unified Modelling Language version 2.0 |
| Mô tả tài nguyên dữ liệu | RDF | Resource Description Framework |
| Trình diễn bộ kí tự | UTF-8 | 8-bit Universal Character Set (UCS)/Unicode Transformation Format |
| Khuôn thức trao đổi thông tin địa lý | GML v3.2.1 | Geography Markup Language version 3.2.1 |
| Truy cập và cập nhật các thông tin địa lý | WFS v1.0.0 | Web Feature Service version 1.0.0 |

## 3.2 TIÊU CHUẨN VỀ ĐỊNH MỨC ĐƠN GIÁ

Theo các quy định hiện hành của Nhà nước

PHẦN 4**:** PHÂN TÍCH HIỆN TRẠNG

## 4.1 NHU CẦU ĐÁP ỨNG NGHIỆP VỤ

Với hiện trạng các bài thuốc y học cổ truyền ngày càng phổ biến và phát triển từng ngày, phần mềm CSDL và quản lý các bài thuốc y học cổ truyền sẽ đáp ứng những nghiệp vụ sau.

* Giúp bệnh nhân có thể dễ dang tra cứu các bài thuốc để chữa trị bệnh lý.
* Giúp bệnh nhân hiểu rõ ràng hơn về các bài thuốc y học cổ truyền từ đó có thể đạt được hiệu quả cao nhất khi sử dụng
* Là nơi để các y bác sĩ tra cứu các bài thuốc y học cổ truyền, phục vụ cho việc chữa trị cho các bệnh nhân.
* Là kho dữ liệu lớn và đáng tin cậy cho các nhà nghiên cứu về y học cổ truyền.

## 4.2 NHU CẦU NGUỒN NHÂN LỰC

## 4.3 NHU CẦU ĐÁP ỨNG DỮ LIỆU

## 4.4 NHU CẦU VẬN HÀNH VÀ CHỊU TẢI PHẦN CỨNG MÁY CHỦ

Trong lý thuyết về phần cứng, đặc biệt là bộ vi xử lý hiện đại với kiến trúc 65-nanometer (với kiến trúc 45-nanometer, khả năng truyền tải dữ liệu tăng gấp 2,83 lần), người ta đưa một số công thức gần đúng cho tính toán tốc độ xử lý của bộ vi xử lý hiện đại, bộ nhớ ngoài, khả năng truy xuất dữ liệu trên ổ đĩa cứng, khả năng tiếp nhận dữ liệu của cổng kết nối Gigabit, hoặc cổng kết nối cáp quang. Từ đó, với công thức gần đúng, người ta xác định được khả năng xử lý tiếp nhận của phần mềm có thể. Đây cũng chính là yếu tố để xác định được cấu hình hệ thống cần có đáp ứng với nhu cầu sử dụng.

* CPU tiếp nhận dữ liệu từ bộ nhớ ngoài vào bộ nhớ đệm để xử lý:
  + Công thức cơ bản:
    - Độ Hertz CPU: M (theo GHz), 1 bit truyền trong mạch tương đương 128 Hertz xung giao động.
    - Cache L2: L (theo byte)
    - Khối lượng dữ liệu tiếp nhận: K (theo byte)
    - Tiết diện mặt trước (FSB): F
    - Công thức:

**K = {[(L x (M / 128) x F] / 1024 }/1024**

* + Ví dụ: CPU có Cache L2 là 6MB, xung tầng là 2.8GHz, FSB là 1066MHz thì dung lượng dữ liệu tương ứng có thể tiếp nhận từ bộ nhớ ngoài là: ***140MB/giây***.
  + Dĩ nhiên đây chỉ là công thức để tạm tính đối với việc đưa ra cấu hình cho một yêu cầu xây dựng hệ thống, không thể áp dụng tuyệt đối.
* Bộ nhớ vận chuyển dữ liệu:
  + Công thức cơ bản:
    - Độ PC giao tiếp (nếu PC2 thì sẽ tăng gấp 1.92 lần so với PC thường): P (tính theo PC thường)
    - Kích thước của bộ nhớ: S (tính theo byte)
    - Loại bộ nhớ: DDR (các hệ thống máy chủ hiện đại hầu hết đều áp dụng loại bộ nhớ DDR1 có tốc độ gấp 3.26 lần so với loại SDR, bên cạnh đó, đối với DDR2 sẽ có tốc độ truy xuất cấp 2.5 lần so với DDR1 và thấp hơn 3.82 lần so với DDR3): Ds (tính theo DDR1)
    - Độ xung tần truyền: M
    - Khối lượng dữ liệu truyền: Kr
    - Công thức:

**Kr = P x S x Ds / 512**

* + Ví dụ: Memory: PC2-5300 4GB 1066MHz DDR2 sẽ có khối lượng dữ liệu truyền tương ứng khoảng: Kr = (1.92 x 5300) x 4 x 1024 x 1024 x ((2.5 x 1066) / 1000) / 512 / 1024 / 1024 = ***212MB/giây***
* Khả năng tiếp nhận dữ liệu của 01 cổng Gigabit:
  + Công thức tạm tính:
    - Số bit truyền: Bt = 8 bit tương ứng cho một khối (frame) với độ dài 1531 byte (tính theo gói IP) có xung truyền là 256Hz
    - Kết quả: **R ~ 48 MB/giây**
* Khả năng tiếp nhận dữ liệu của 01 cổng kết nối quang: hiện nay vẫn chưa có công thức tạm tính chuẩn, nhưng theo đánh giá, khả năng tiếp nhận dữ liệu có thể đạt được của cổng kết nối cáp quang sẽ gấp 7,8 lần so với cổng Gigabit, điều này tương ứng **R ~ 373MB/giây** được tiếp nhận.
* Khả năng đáp ứng truy xuất dữ liệu trên ổ đĩa cứng (trong trường hợp này được tính là ổ đĩa cứng dành cho máy chủ)
  + Công thức cơ bản tạm tính:
    - Loại ổ đĩa cứng: SAS hoặc SCSI hoặc SATA2 (với SCSI sẽ nhân thêm hệ số 2.8 lần so với SATA2, và với SAS sẽ có hệ số gấp 1.27 lần so với SCSI): Pt
    - Vòng quay: Rp
    - Một cluster segment tương ứng cho 8 byte là 76 (Cl)
    - Công thức:

**Sr = Pt x Rp / 76 / 8**

* + - Ví dụ: ổ đĩa cứng SAS có tốc độ quay tương ứng 10Krpms sẽ có độ truy xuất dữ liệu là Sr = 1.27\*2.8\*10\*1000/76/8 = 59Mbyte
* Ngoài ra khả năng vận hành đáp ứng của phần mềm hệ thống được tạm tính theo công thức sau:

**RT = [(K x 1.5) + Kr + Sr] / 32.18**

*(tham số* ***32.18*** *được tính từ việc lập trình phân luồng xử lý, khả năng chuyển đổi dữ liệu trong bộ nhớ tạm thời – swap, chênh lệch hoán đổi dữ liệu giữa bộ nhớ và trình hoạt động trên bộ vi xử lý, hỗ trợ tương hệ điều hành qua các inode driver của phần cứng, ... đây là một công thức phức tạp và được tạm tính do các nhà nghiên cứu của hãng Sun xác định đối với phần mềm hệ thống Java)*

Theo ví dụ trên, ***RT ~ 15 MB/giây***

Như vậy ta có thể thấy được:

* Nhu cầu lưu trữ dữ liệu sử dụng trong hệ thống là: ~ 300 GB
* Tốc độ truy xuất dữ liệu cần đáp ứng là: ~ 100MB/giây
* Từ xác định khả năng vận hành đáp ứng của phần mềm ở trên là ~ 15MB/giây
* Khả năng đáp ứng truy xuất dữ liệu qua cổng Gigabit là ~ 38MB/giây
* Khả năng đáp ứng truy xuất dữ liệu qua cổng kết nối cáp quang là ~ 73MB/giây

**Từ đó ta có thể xác định được yêu cầu tối thiểu về số lượng CPU, bộ nhớ như sau**:

* ***Số lượng CPU cần có tối thiểu là ~ 100 / 15 ~= 7 đơn vị CPU***
* ***Tổng dung lượng bộ nhớ cần tối thiểu là ~ 14 \* 2GB = 28GB***

**Ngoài ra, đối với các máy trạm tác nghiệp, ta có thể xác định như sau:**

* Một thao tác truy xuất của người sử dụng tương ứng ~ 1 MB/giây (bao gồm dữ liệu trang web, dữ liệu hình ảnh, dữ liệu ứng dụng), chưa tính đến việc truy xuất trình duyệt web và các ứng dụng, dịch vụ khác trên hệ thống.
* Do vậy, nếu với kiến trúc bộ vi xử lý máy trạm thấp (tạm tính là Pentium 4), bộ nhớ giới hạn (tạm tính là 256MB) và ổ đĩa cứng có tốc độ vòng quay là 7,200 vòng/giây và theo chuẩn ATA 100, cổng kết nối 10/100 Megabit/giây với chuẩn TX thì năng lực xử lý là không đáp ứng.
* Do vậy, cấu hình máy trạm cần phải đủ mạnh và đồng bộ để có thể đáp ứng tốt, tức thời các nhu cầu tương tác nghiệp vụ trên hệ thống.

## 4.5 NHU CẦU KIẾN TRÚC VÀ KHẢ NĂNG ĐÁP ỨNG HẠ TẦNG MẠNG

Kiến trúc mạng được triển khai với các thiết bị đầu cuối phải tạo nên một kiến trúc chuẩn mực. Với công nghệ hiện nay, kiến trúc chuẩn có thể được áp dụng là kiến trúc mạng hội tụ - mạng WAN. Với kiến trúc mạng hội tụ, tổng thể các thiết bị mạng cần có các cổng kết nối Gigabit, các cổng kết nối cáp quang, cũng như các thành phần định tuyến, chuyển mạch, tường lửa tích hợp, module chống tấn công, tạo kênh truyền bảo mật mạng riêng ảo đều phải đáp ứng.

Với công suất truy cập đã được tính trên dựa theo nhu cầu sử dụng là ~ 100MB/giây, việc áp dụng cổng kết nối theo công nghệ Gigabit (dành cho kết nối các đơn vị vào hệ thống (Trung tâm dữ liệu) và công nghệ cáp quang (dành cho khu vực máy chủ) là yêu cầu tất yếu của thiết kế xây dựng hạ tầng thiết bị mạng.

Dựa trên các yêu cầu về truyền dẫn, ta có thể xác định được tiêu chí cho việc xây dựng và triển khai các thiết bị mạng như sau:

* Trung tâm dữ liệu – tại Trung tâm CNTT
  + Thiết bị mạng lõi có hỗ trợ kết nối (đồng bộ hệ thống với VP Bộ):
    - Ít nhất 04 cổng kết nối Gigabit
    - Ít nhất 02 cổng kết nối cáp quang
  + Thiết bị mạng chuyển mạch kết nối máy chủ:
    - Ít nhất có 48 cổng kết nối Gigabit
    - Ít nhất 04 cổng kết nối cáp quang
  + Thiết bị mạng phục vụ kết nối mạng Internet:
    - Ít nhất 04 cổng kết nối Gigabit
    - Ít nhất 02 cổng kết nối WAN
  + 01 hệ thống quản trị mạng.
* Văn phòng Bộ
  + 01 thiết bị tham gia kết nối mạng lõi:
    - Ít nhất 04 cổng kết nối Gigabit
  + 04 thiết bị mạng xDSL:
    - Ít nhất 04 cổng kết nối xDSL

## 4.6 NHU CẦU NỀN TẢNG PHẦN MỀM NỀN HỆ THỐNG

Với tầm quan trọng của dự án, cũng như độ phức tạp yêu cầu của nghiệp vụ, phần mềm hệ thống cần đáp ứng các nhu cầu sau:

* Có kiến trúc cổng thông tin tích hợp
* Có kiến trúc hoạt động tổng quan mở - như J2EE
* Có nền tảng trao đổi dữ liệu theo kiến trúc định hướng dịch vụ - SOA
* Có các phân hệ phần mềm ứng dụng kèm theo như: quản lý nội dung trang web, quản lý văn bản, phân tích thống kê đa chiều, cung cấp thông tin cộng đồng, truy hồi dữ liệu thông tin tức thời
* Khả năng phân quyền người sử dụng trên từng ứng dụng, từng thành phần thông tin truy xuất (cơ chế phân quyền cần phải thực hiện theo nguyên tắc Role-Based Access Control, quản lý đa cấp, đa nhánh).
* Hỗ trợ cơ chế đăng nhập một lần
* Có khả năng tích hợp xác thực 02 thành phần (Two-factor) với các thiết bị ngoại vi như SmartCard, USB Token, kết hợp với hệ thống quản lý chứng chỉ số.
* Có khả năng bảo mật kênh truyền với kiến trúc trao đổi dữ liệu bảo mật (SSL) thông qua việc hoán đổi chìa khoá xác thực và mã hoá kênh truyền với các thuật toán mã hoá mạnh chuẩn quốc tế như: BlowFish, DES, 3DES, AES-128/256/512bit, ...
* Hệ quản trị cơ sở dữ liệu có khả năng lưu trữ dữ liệu không giới hạn và có kiến trúc là hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ (không được áp dụng hệ quản trị cơ sở dữ liệu phẳng – 1 tập tin lớn vì không có tính khả mở và sẽ gặp khó khăn về tốc độ, khả năng xử lý khi khối lượng dữ liệu gia tăng đáng kể).

## 4.7 NHU CẦU KIẾN TRÚC PHẦN MỀM ỨNG DỤNG NGHIỆP VỤ

Kiến trúc phần mềm ứng dụng được hình thành dựa trên các phân hệ nghiệp vụ. Chi tiết hơn, ta có thể xác định các phân hệ phần mềm ứng dụng sẽ tương ứng như các phân hệ nghiệp vụ chính của ngành và các tính năng kèm theo của hệ thống.

Ngoài ra các vấn đề cần lưu ý trong việc xây dựng phần mềm nghiệp vụ như sau:

* Tổ chức thiết kế CSDL
  + Tổ chức thu thập dữ liệu đầu vào: cần đảm bảo xác định, thu thập, phân loại và tổng chức dữ liệu đầu vào cho hệ thống
  + Tổ chức nhập tin: phần mềm cần cung cấp giao diện nhập thông tin tiện dụng và giản đơn
  + Tổ chức kiểm tra, đối chiếu và hiệu chỉnh thông tin sau quá trình nhập liệu
* Khai thác và sử dụng hệ thống
  + Tra cứu: các tính năng tra cứu, tìm kiếm phải được thực hiện tổng quan và chi tiết với các khả năng tìm kiếm giản đơn và nâng cao cùng với phân quyền cho người sử dụng trong toàn hệ thống

Tổ chức lưu trữ: phải tổ chức lưu trữ rõ ràng, phù hợp với từng khối phân hệ nghiệp vụ, cũng như khả năng đáp ứng hoạt động của hệ thống đối với thao tác của người sử dụng trong toàn hệ thống, với việc hình thành: Kho lưu trữ dữ liệu, các tàng thư, CSDL vận hành, kho dữ liệu tập trung và CSDL nội bộ

# PHẦN 5: PHÂN TÍCH PHẦN MỀM

## 5.1 **Nội dung**:

### 5.1.1 Chức năng cần đạt được:

+ Quản lý người dùng:

* Đăng nhập
* Đăng ký
* Quản lý tài khoản

+ Quản lý thông tin bài thuốc y học cổ truyền

* Thành phần các loại thuốc có trong bài.
* Xuất xứ, công dụng
* Cách sử dụng
* Nơi mua, giá thành

+ Hỗ trợ người đọc, tra cứu:

* Giải đáp các thắc mắc
* Người đọc có thể cung cấp thêm thông tin để phát triển hệ thống

+ Quản trị hệ thống

* Xây dựng hệ thống:
* Cập nhật dữ liệu
* Bảo trì nâng cấp hệ thống

### 5.1.2 Tính năng cần đạt được:

+ hệ thống những bài thuốc mạch lạc, rõ ràng, chi tiết.

+Giao diện thân thiện với người đọc

+Dễ dàng quản trị và bảo trì

### 5.1.3 Hạng mục cần thực hiện:

* Tìm hiểu tư liệu về các bài thuốc y học cổ truyền.
* Phân tích nhu cầu người dùng.
* Liệt kê phân tích các nghiệp vụ.
* Thiết kế hệ thống.
* Xây dựng hệ thống.
* Chạy thử và kiểm định hệ thống.

## 5.2 Đặc tả chức năng

### **5.2.1** Đặc tả chức năng “Xem danh sách bài thuốc ”

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case:** {01\_ Xem danh sách bài thuốc }. | |
| Mục đích | Hiển thị danh sách của các bài thuốc trên danh mục của web |
| Mô tả | Hiển thị danh sách tên bài thuốc cùng với ảnh minh họa, năng cơ bản trên giao diện. |
| Tác nhân | Người dùng cần tra cứu và người bốc thuốc |
| Điều kiện trước | * Truy cập trang web chưa cần đăng nhập * Có thể kích mục “Danh mục” |
| Luồng sự kiện chính (Basic flows) | * Hiển thị danh sách bài thuốc kèm theo ảnh minh họa, chức năng cơ bản tương ứng |
| Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows) |  |
| Điều kiện sau | Có thể click vào bài thuốc để xem thành phần bài thuốc, chức năng chi tiết, cách sử dụng.  Có thể đăng nhập để sửa bài thuốc. |

### 

### 5.2.2 Đặc tả chức năng “Xem danh sách bệnh”

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case:** {02\_ Xem danh sách bệnh } | |
| Mục đích | Hiển thị danh sách của các bệnh trên danh mục của web |
| Mô tả | Hiển thị danh sách tên bệnh cùng với triệu chứng thường gặp (có thể có ảnh minh họa) trên giạo diện. |
| Tác nhân | Người dùng cần tra cứu và người bốc thuốc |
| Điều kiện trước | * Truy cập trang web chưa cần đăng nhập * Có thể kích mục “Danh mục” |
| Luồng sự kiện chính (Basic flows) | * Hiển thị danh sách bài bệnh kèm theo ảnh minh họa(nếu có), triệu chứng thường gặp tương ứng |
| Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows) | * Hiển thị kèm 1 số bài thuốc liên quan đến bệnh. |
| Điều kiện sau | Có thể kích vào bệnh để xem chi tiết bệnh và các bài thuốc chữa trị bệnh  Có thể đăng nhập để góp ý,tư vấn về cách chữa bệnh. |

### 

### 5.2.3 Đặc tả chức năng “Tìm kiếm bài thuốc y học cổ truyền”

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case:** {03\_ Tìm kiếm bài thuốc} | |
| Mục đích | Giúp người dùng dễ dàng tìm kiếm các bài thuốc mình cần. |
| Mô tả | Tìm kiếm bài thuốc theo tên, chức năng, ngày cập nhật, người cập nhật bài thuốc hoặc theo tên nguyên liệu… |
| Tác nhân | Người dùng cần tra cứu và người bốc thuốc |
| Điều kiện trước | * Truy cập trang web chưa cần đăng nhập |
| Luồng sự kiện chính (Basic flows) | * Hiển thị khung tìm kiếm theo bài thuốc. Người dùng có thể tìm kiếm theo mô tả. * Đưa ra kết quả tìm kiếm. |
| Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows) | * (Không có) |
| Điều kiện sau | * Sau khi đưa ra kết quả tìm kiếm, người dùng có thể chọn vào bài thuốc trong danh sách để xem chi tiết bài thuốc. |

### 5.2.4 Đặc tả chức năng “Tìm kiếm bệnh”

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case:** {04\_ Tìm kiếm bệnh} | |
| Mục đích | Giúp người dùng dễ dàng tìm kiếm bệnh mình cần xem. |
| Mô tả | Tìm kiếm bệnh theo tên bệnh, triệu chứng bệnh, ngày cập nhật, người cập nhật bệnh… |
| Tác nhân | Người dùng cần tra cứu và người bốc thuốc |
| Điều kiện trước | * Truy cập trang web chưa cần đăng nhập |
| Luồng sự kiện chính (Basic flows) | * Hiển thị khung tìm kiếm theo bệnh. Người dùng có thể tìm kiếm theo mô tả. * Đưa ra kết quả tìm kiếm. |
| Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows) | * (Không có) |
| Điều kiện sau | * Sau khi đưa ra kết quả tìm kiếm, người dùng có thể chọn vào bệnh trong danh sách để xem chi tiết bài thuốc. |

### 5.2.5 Đặc tả chức năng “Tư vấn, góp ý của người dùng về bài thuốc, bệnh”

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case:** {05\_ Tư vấn, góp ý của người dùng về bài thuốc, bệnh} | |
| Mục đích | Người dùng có thể góp ý, bổ sung về thông tin bài thuốc hay bệnh. |
| Mô tả | Cuối bài viết chi tiết về thuốc, bệnh sẽ có mục đánh giá, góp ý. Người dùng có thể click vào để đưa ra góp ý của mình. |
| Tác nhân | Người dùng cần tra cứu và người bốc thuốc |
| Điều kiện trước | * Chỉ là thành viên của hệ thống mới có thể góp ý. Cần phải đăng nhập. |
| Luồng sự kiện chính (Basic flows) | * Người dùng click vào khung “Góp ý”, đưa ra ý kiến của mình. Sau đó bấm vào xác nhận gửi. Ý kiến của người dùng sẽ được đẩy lên khung góp ý dưới bài viết |
| Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows) | * (Không có) |
| Điều kiện sau | * Góp ý của người dùng được đưa lên khung góp ý, nhưng phải phù hợp với bài viết, đúng nội quy của trang web. Nếu vi phạm quy định, quản trị viên có thể xóa góp ý đấy đi. |

### 5.2.6 Đặc tả chức năng “Đưa ra yêu cầu thêm bài viết về bài thuốc, bệnh”

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case:** {06\_ Đưa ra yêu cầu thêm bài viết về bài thuốc, bệnh} | |
| Mục đích | Người dùng có thể yêu cầu thêm bài viết về bệnh hay bài thuốc nào đó |
| Mô tả | Người dùng click vào mục “Yêu cầu bài viết” để đưa ra yêu cầu về bệnh hay bài thuốc nào đó. |
| Tác nhân | Người dùng cần tra cứu và người bốc thuốc |
| Điều kiện trước | * Chỉ là thành viên của hệ thống mới có thể yêu cầu. Cần phải đăng nhập. |
| Luồng sự kiện chính (Basic flows) | * Người dùng click vào mục “Yêu cầu bài viết”, đưa ra yêu cầu của mình. Sau đó bấm vào xác nhận gửi. Yêu cầu của người dùng sẽ được đưa đến cho Quản trị viên. Các Quản trị viên sẽ có trách nhiệm đáp ứng yêu cầu đó của người dùng. |
| Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows) | * (Không có) |
| Điều kiện sau | * Yêu cầu của người dùng được đưa lên hộp thư yêu cầu của Quản trị viên, nhưng phải xoay quanh các bài thuốc y học cổ truyền và đúng nội quy của trang web. Nếu vi phạm quy định, quản trị viên có thể xóa yêu cầu đấy đi. |

### 5.2.7 Đặc tả chức năng “Phân loại bài thuốc, vị thuốc”

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case:** {Phân loại bài thuốc, vị thuốc”} | |
| Mục đích | Chia các bài thuốc, vị thuốc thành các danh mục con |
| Mô tả | Người quản lý phân loại các bài thuốc, vị thuốc theo các danh mục nhỏ hơn |
| Tác nhân | Người quản lý . |
| Điều kiện trước | * Cần phải đăng nhập được vào hệ thống mới có thể thao tác được * Sau khi click vào danh mục ”Quản lý bài thuốc” |
| Luồng sự kiện chính (Basic flows) | * Chọn bài thuốc, vị thuốc muốn phân loại. Sau đó chọn danh mục con của bài thuốc.Click OK để lưu trạng thái phân loại |
| Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows) | * (Không có) |
| Điều kiện sau |  |

## 

### 5.2.8 Đặc tả chức năng “Quản lý bệnh”

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case:** {08\_ Quản lý bệnh”} | |
| Mục đích | Người quản lý thực hiện thêm,sửa hay xóa bệnh. |
| Mô tả | Người quản lý có thể thêm, sửa hoặc xóa bệnh nào đó. |
| Tác nhân | Người quản lý . |
| Điều kiện trước | * Cần phải đăng nhập được vào hệ thống mới có thể thao tác được * Sau khi click vào danh mục ”Quản lý bệnh” |
| Luồng sự kiện chính (Basic flows) | * Thêm mới: Click “Thêm mới bệnh”. Điền tên bệnh, triệu chứng bệnh, hình ảnh minh họa (nếu có), các bài thuốc chữa trị… sau đó bấm xác nhận thêm. * Sửa: Trong danh sách bệnh, chọn nút “Sửa” ứng với bệnh muốn sửa. Sau đó chỉnh sửa thông tin ở giao diện sửa bài và bấm xác nhận sửa. * Xóa: Trong danh sách bệnh, chọn nút “Xóa” ứng với bệnh muốn xóa. Sau đó bấm xác nhận xóa để thực hiện thao tác xóa. |
| Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows) | * (Không có) |
| Điều kiện sau | * Những bệnh mà người quản lý thao tác đến sẽ được kiểm duyệt 1 lần nữa rồi mới được đưa ra cho người dùng tham khảo. |

## 5.3 Mô tả hiệu quả dự kiến:

- Hệ thống có khả năng đáp ứng đa dạng yêu cầu người dùng.

- Hệ thống có tính sẵn sàng cao.

- Dễ dàng quản trị và bảo trì.

# Phần 6: Dự đoán và lịch trình sơ bộ

## 6.1 Dự đoán sơ bộ:

* Kinh phí mua tên miền
* Kinh phí thuê sever
* Kinh phí dự phòng

## 6.2 Lịch trình sơ bộ:

Tổng thời gian dự kiến: **16 tuần**

* Tìm hiểu tư liệu về các bài thuốc y học cổ truyền: **1 tuần**
* Phân tích nhu cầu người dùng: **1 tuần**
* Liệt kê phân tích các nghiệp vụ: **1 tuần**
* Thiết kế hệ thống: **4 tuần**
* Xây dựng hệ thống: **6 tuần**
* Chạy thử và kiểm định hệ thống: **3 tuần**