

**ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP. HỒ CHÍ MINH**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**🙜🙟🙝🙞**



**BÁO CÁO ĐỒ ÁN**

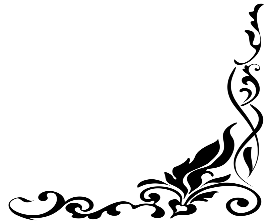
**HỆ THỐNG QUẢN LÍ PHÒNG MẠCH TƯ**

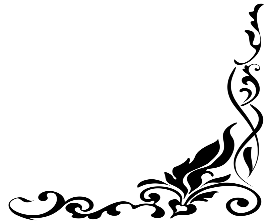
**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

LỚP: SE104.I23

GVHD: Nguyễn Công Hoan

Nhóm sinh viên thực hiện:

1. Võ Quang Nhật 16520888
2. Trần Thị Soan 16521028
3. Nguyễn Thị Ngọc Thùy 16521212
4. Võ Thị Vân 16521420



**Tp. Hồ Chí Minh, 5/2018****NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN**

**------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**---------------***, ngày------tháng------năm 2018*

**Người nhận xét**

**(*Kí và ghi rõ họ tên)***

**LỜI CẢM ƠN**

Trong thời đại công nghệ thông tin phát triển như hiện nay, việc tìm kiếm thông tin, tài liệu tham khảo đã không còn là một điều quá khó khăn. Tuy nhiên, để lựa chọn ra những thông tin thật sự bổ ích và bám sát vào yêu cầu đề tài trong số vô vàng thông tin hỗn tạp trên mạng Internet, sách, báo thì không phải ai cũng làm tốt được. Đằng sau sự thành công luôn là sự đồng hành, hỗ trợ từ phía thầy cô, bạn bè. Nhóm chúng em xin gửi lời cảm ơn chân thành đến thầy Nguyễn Công Hoan đã đưa ra những nhận xét, đánh giá để giúp chúng em hoàn thành đồ án một cách tốt nhất. Cảm ơn các bạn sinh viên - những người bạn thân đã cùng đóng góp trong việc chỉnh sửa và hoàn thành đồ án này.

**LỜI MỞ ĐẦU**

Sự xuất hiện của Tin học đã tạo một bước đột phá rất lớn trong sự phát triển của khoa học và công nghệ. Chính vì vậy, ngày nay, trong tất cả các ngành, các lĩnh vực ở mọi cấp độ và quy mô khác nhau vai trò ứng dụng của Tin học là vô cùng quan trọng và tất yếu. Trong lĩnh vực Y tế, các phòng mạch tư ngày càng mở rộng về số lượng lẫn quy mô. Chính vì thế, công tác quản lý các thông tin liên quan đến bệnh nhân cũng như việc khám chữa bệnh các phòng mạch tư là rất cần thiết. Việc ứng dụng Tin học trong quá trình xử lý, giải quyết hiệu quả vấn đề trên là không thể thiếu. Đó chính là nguyên nhân xuất phát ý tưởng cần phải xây dựng một phần mềm quản lý phòng mạch tư để đáp ứng hiệu quả với nhu cầu thực tế được đặt ra như trên.

**MỤC LỤC**

[**Chương 1: Hiện Trạng** 6](#_Toc511573109)

[**1.1** **Hiện trạng tổ chức**: 6](#_Toc511573110)

[**1.2. Hiện trạng nghiệp vụ:** 8](#_Toc511573111)

[**Quy trình khám chữa bệnh** 8](#_Toc511573112)

[**Quy trình quản lí nhân viên** 9](#_Toc511573113)

[**Quy trình quản lí lương nhân viên** 11](#_Toc511573114)

[**Quy trình quản lí cơ sở vật chất** 11](#_Toc511573115)

[**Quản lí thu chi** 12](#_Toc511573116)

[**Quản lí quy trình quảng cáo phòng mạch tư** 13](#_Toc511573117)

[**1.3. Hiện trạng tin học (phần cứng, phần mềm, con người)** 13](#_Toc511573118)

[**2. Phân loại các nghiệp vụ có thể tin học hóa hoặc thủ công:** 15](#_Toc511573119)

[**2.2 Quy trình quản lý khám chữa bệnh** 15](#_Toc511573120)

[**2.3 Quy trình quản lí nhân viên** 16](#_Toc511573121)

[**2.4 Quy trình quản lí cơ sở vật chất** 17](#_Toc511573122)

[**2.5 Quản lí thu chi** 18](#_Toc511573123)

[**2.6 Quy trình quản lí quảng cáo** 19](#_Toc511573124)

[**CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH** 21](#_Toc511573125)

[**2.2 MÔ HÌNH ER** 21](#_Toc511573126)

[**2.2 CHUYỂN ĐỔI MÔ HÌNH ER SANG RD:** 23](#_Toc511573127)

[**2.3 SƠ ĐỒ DFD QUẢN LÝ KHÁM BỆNH:** 23](#_Toc511573128)

[**2.4 Sơ đồ DFD** 25](#_Toc511573129)

[**2.4.1 Sơ đồ DFD nghiệp vụ Đăng nhập vào phần mềm** 25](#_Toc511573130)

[**2.4.2 Sơ đồ DFD nghiệp vụ Thêm thông tin bệnh nhân** 26](#_Toc511573131)

[**2.4.3 Sơ đồ DFD nghiệp vụ Lập phiếu khám bệnh** 28](#_Toc511573132)

[**2.4.4 Sơ đồ DFD nghiệp vụ Tìm kiếm lịch sử khám bệnh** 29](#_Toc511573133)

[**2.4.5 Sơ đồ DFD nghiệp vụ xem chi tiết phiếu khám** 31](#_Toc511573134)

[**2.4.6** **Sơ đồ DFD nghiệp vụ Ghi Kết Quả Vào Phiếu Khám**. 33](#_Toc511573135)

[**2.4.7 *Sơ đồ DFD nghiệp vụ Lập hóa đơn*** 35](#_Toc511573136)

[**2.4.7 *Sơ đồ DFD nghiệp vụ Lập báo cáo (tháng)*** 37](#_Toc511573137)

[**3.Thiết kế giao diện người dùng** 39](#_Toc511573138)

[**3.1 Thiết kế giao diện màn hình thêm thông tin bệnh nhân** 39](#_Toc511573139)

[**3.2 Thiết giao diện màn hình Lập phiếu khám bệnh.** 40](#_Toc511573140)

[**3.3 Thiết kế giao diện màn hình Tìm Kiếm Thông Tin Bệnh Nhân.** 41](#_Toc511573141)

[41](#_Toc511573142)

[41](#_Toc511573143)

[**3.4 Thiết Kế màn hình xem chi tiết thông tin khám bệnh.** 42](#_Toc511573144)

# **Chương 1: Hiện Trạng**

* 1. **Hiện trạng tổ chức**:
* **Đối nội:**

***Sơ đồ cơ cấu tổ chức nội bộ***

* Chủ tịch phòng mạch tư: là chủ phòng mạch tư.
* Giám đốc điều hành: là người trực tiếp điều hành đưa ra các chỉ thị cho các phòng ban hoạt động.
* Trưởng phòng Nhân sự, trưởng phòng Vật tư:
  + Trưởng phòng Nhân sự: là người quản lí vấn đề nhân lực của phòng khám.
  + Trưởng phòng Vật tư: là người quản lí cơ sở vật chất, trang thiết bị.
* Trưởng phòng chuyên môn các khoa phòng quản lý:
  + Bác sĩ thuộc các khoa: trực tiếp khám kê toa thuốc cho bệnh nhân.
  + Dược sĩ: phụ trách nhà thuốc.
* Ban điều dưỡng (y tá, điều dưỡng): phụ trách điều dưỡng bệnh nhân.
* Nhân viên kỹ thuật: phụ trách bảo dưỡng trang thiết bị.
* Nhân viên phụ việc: gồm nhân viên vệ sinh, bảo vệ, giữ xe...
* Khối văn phòng
* Nhân viên các bộ phận (ví dụ: nhân viên kế toán).

**Sơ đồ cơ cấu tổ chức nội bộ**

* **Đối ngoại:**
* Bệnh viện thành phố hay khu vực.
* Công ty phân phối thuốc, thiết bị, dụng cụ y tế.
* Công ty quảng cáo.
* Trường đào tạo y dược.
* **Cơ sở vật chất:**
* Cơ sở vật chất khu vực chức năng y tế dự phòng:
* Cơ sở hạ tầng: gồm hệ thống phòng xét nghiệm
* Trang thiết bị: các thiết bị xét nghiệm, các hóa chất, các thuốc diệt trùng, diệt khuẩn, ….
* Cơ sở vật chất khu dịch vụ bổ sung:
* Cơ sở hạ tầng: khu đổ xe …
* Trang thiết bị: đèn chiếu sáng, máy móc, trang thiết bị phục vụ, …
* Cơ sở vật chất thuộc hạ tầng kỹ thuật:
* Hệ thống điện: độ chiếu sáng đảm bảo theo yêu cầu của từng khu vực, đèn điện phục vụ cho khu vực phòng cấp cứu, phòng mổ và các khu vực cho bệnh nhân đều được chuẩn bị đầy đủ. Bệnh viện còn trang bị thêm hệ thống máy nổ, máy phát điện để phòng trường hợp mạng lưới điện nhà nước bị ngắt, nguồn điện sẽ ngay lập tức chuyển sang dòng điện của máy phát. Đảm bảo cung cấp 24/24 cho hoạt động khám chữa bệnh.
* Hệ thống giao thông: thuận tiện cho việc đi lại của cán bộ nhân viên, người bệnh; đặc biệt hệ thống xe cứu thương, có chỗ để xe cứu thương hợp lý để kịp thời phục vụ các ca cấp cứu, xe ô tô của cơ quan, đơn vị hoạt động khi cần thiết phục vụ công tác đưa đón cán bộ công nhân viên khi có hoạt động bên ngoài, …
* Hệ thống cấp thoát nước: hệ thống cấp thoát nước đảm bảo nguồn cấp nước phải an toàn, liên tục để phục vụ cho nhu cầu uống nước, phục vụ cho khu vực phẫu thuật, khám chữa bệnh, nghiên cứu và khu vực vệ sinh, ... Ngoài ra, hệ thống cấp thoát nước phải được đảm bảo thông suốt và đúng quy cách.

## **1.2. Hiện trạng nghiệp vụ:**

### **Quy trình khám chữa bệnh**

* Bác sĩ đăng nhập vào hệ thống.
* Bệnh nhân lấy số thứ tự và nhân viên sẽ tiếp nhận thông tin của bệnh nhân như: họ và tên, năm sinh, nơi ở hiện nay và lí do khám.
* Bệnh nhân sẽ nhận được thông tin về vị trí khu vực khám về chuyên môn đó trong hệ thống phòng mạch. Khi đã biết khu vực khám bệnh, bệnh nhân bước vào phòng khám và chờ tới lượt được khám. Khi vào khám, bác sĩ sẽ hỏi bệnh nhân về triệu chứng, tình trạng và kiểm tra hồ sơ bệnh án trước đây (nếu có). Bệnh nhân trao đổi thông tin tình hình bệnh với với bác sỹ, hỏi bác sỹ về những thắc mắc của bản thân về căn bệnh của mình, xin lời khuyên của bác sỹ.
* Sau đó bác sĩ sẽ kê toa thuốc, chuẩn đoán bệnh, lời dặn dò bệnh nhân… vào phiếu khám.
* Bệnh nhân tới khu vực tính chi phí khám và tiền thuốc của bệnh nhân, bệnh nhân thanh toán chi phí khám và tiền thuốc bằng tiền mặt.
* Bệnh nhân sau đó mang sổ khám bệnh ra khu vực bán thuốc, nhân viên khu vực bán thuốc của hệ thống phòng mạch sẽ lấy thuốc, bệnh nhân ra về, kết thúc một quy trình khám chữa bệnh.

### **Quy trình quản lí nhân viên**

* **Quy trình tuyển dụng nhân viên:**
* Bước 1: Lập yêu cầu tuyển dụng.
* Bước 2: Thiết lập vị trí cần tuyển dụng.
* Bước 3: Cập nhật ứng viên.
* Bước 4: Sàng lọc hồ sơ
* Bước 5: Tạo tiêu chí và lịch phỏng vấn.
* Bước 6: Phỏng vấn và chấm điểm.
* Bước 7: Tuyển dụng nhân viên.
* **Quản lí nhân viên:**
* Quản lí thông tin nhân viên bác sĩ, y tá, kế toán, bảo vệ, tạp vụ … theo tên, họ, mã số, địa chỉ, điện thoại.
* Quản lí theo hợp đồng làm việc, thời gian làm việc, thời gian kết thúc hợp đồng.
* Quản lí lương của từng nhân viên. Mức lương cơ bản, chế độ lương thưởng.
* Quản lí ngày nghỉ của từng nhân viên.
* **Đánh giá nhân viên:**
  + Đánh giá thực hiện công việc của nhân viên một cách định kỳ, đột xuất sẽ kiểm soát được kết quả công việc của nhân viêc và tiến hành các biện pháp điều chỉnh cần thiết, kịp thời. Đánh giá nhân viên làm cơ sở cho việc bố trí và sử dụng lao động, đào tạo và phát triển nhân lực… Đồng thời, giúp nhân hiểu và hài lòng hơn với chính sách lương thưởng công bằng.
  + Đối với bác sĩ, có thể đánh giá qua rất là nhiều hình thức khác nhau, ví dụ như: tình hình bệnh nhân của họ sau 1 tháng, 2 tháng ..tiến triển như thế nào, sức khỏe ổn định bao nhiêu phần trăm, thời gian hồi phục có nhanh hay không, bệnh có hay tái lại,… Và đồng thời, việc đánh giá nhân cách của bác sĩ là một điều rất quan trọng, bác sĩ quan trọng cả tài lẫn đức, chính vì thế việc đánh giá nhân viên nói chung và bác sĩ nói riêng là một quy tình rất quan trọng trong việc tạo dựng phòng khám phát triển hằng ngày.
* **Tạo động lực làm việc bằng việc nghệ thuật khen chê:**
* Lợi ích to lớn từ việc khen nhân viên khi họ hoàn thành tốt công việc. Nếu như các khoản thưởng tạo ra động lực tài chính thì khen tạo ra động lực tinh thần thúc đẩy tinh thần làm việc hăng say hơn, sáng tạo hơn và luôn nỗ lực để hoàn thiện bản thân hơn.

### **Quy trình quản lí lương nhân viên**

* **Xây dựng thang/bảng lương:**
* Thống cơ các công việc theo từng chức danh trong phòng mạch tư.
* Thu thập thông tin về nhiệm vụ tính chất của công việc trình độ nghiệp vụ, các mối quan hệ và môi trường làm việc theo từng vị trí.
* Đánh giá giá trị của công việc từ đó phân ngạch thành từng nhóm công việc.
* Từ nhóm công việc phân ra các ngạch (mức) lương.
* **Lập kế hoạch quỹ lương**:
* Dựa vào quỹ lương kế hoạch và quỹ lương báo cáo mà tính ra tiền lương cấp bậc (còn được gọi là bộ phận tiền lương cơ bản hoặc tiền lương cố định) và tiền lương biến đổi (gồm tiền thưởng và các khoản phụ cấp).
* **Ấn định hình thức trả lương và trả lương:**
* Dựa vào thang/bảng lương và kế hoạch quỹ lương mà trả lương cho các nhân viên bác sĩ.
* Trả lương theo cấp bậc (có trích lại một phòng cho chi phí bảo hiểm) cho các phòng quản lí và các bác sĩ trong các kho phòng của phòng mạch.
* Trả lương theo thời gian cho các nhân viên bán thời gian làm các công việc tạp vụ trong phòng mạch (như vệ sinh, bảo vệ, giữ xe…).
* **Lập báo cáo tổng kết trả lương.**

### **Quy trình quản lí cơ sở vật chất**

* **Cơ sở vật chất khu vực chức năng y tế dự phòng:**
* Thường xuyên kiểm tra số lượng và khử trùng dụng cụ y tế, các thuốc diệt khuẩn, diệt trùng …
* **Cơ sở vật chất khu dịch vụ bổ sung:**
* Thường xuyên kiểm tra các thiết bị như máy móc, đèn chiếu sáng, trang thiết bị phục vụ ở các khu vực ăn uống, khu đổ xe …
* **Cơ sở vật chất thuộc hạ tầng kỹ thuật:**
* **Hệ thống điện:**

Thường xuyên kiểm tra đèn chiếu sáng ở các phòng khám, phòng phẩu thuật, đặc biệt là có trang bị sẳn máy nổ để phòng trường hợp mất điện …

* **Hệ thống giao thông:**

Luôn kiểm tra và đưa hệ thống giao thông trong khu vực khám về vị trí ổn định để thuận tiện cho việc đi lại của các phương tiện và di chuyển các nhân viên trong bệnh viện và đặc biệt có hệ thống kiểm soát để đảm bảo an toàn trong việc gửi và lấy xe …

* **Hệ thống cấp thoát nước:**

Luôn kiểm tra hệ thống nước để đảm bảo cho việc khám chữa bệnh, nguồn nước phải đảm bảo an toàn và được lọc thường xuyên.

### **Quản lí thu chi**

* **Quản lí nguồn thu**
* Bệnh nhân không nhập viện, không khám điều trị bằng thiết bị công nghệ cao được thu viện phí sau khi được bác sĩ chuẩn đoán bệnh rồi mới đuợc nhận thuốc.
* Bệnh nhân phải khám điều trị bằng thiết bị công nghệ cao phải được thu khoảng tạm ứng phụ vụ điều trị và khi khám xong sẽ được xuất biên lai giá trị thực hoàn trả hoặc thu thêm viện phí.
* Thu từ các nguồn tài trợ.
* Lập báo cáo tổng kết thu.
* **Quản lí chi:**
* Nhận các biên bản đề xuất chi.
* Kiểm tra đề xuất chi.
* Xin kí duyệt đề xuất chi.
* Viết phiếu chi
* Thực hiện chi.
* Lưu hồ sơ chi.

### **Quản lí quy trình quảng cáo phòng mạch tư**

* Điều tra thị trường khu vực chưa biết về phòng khám.
* Khảo sát nhu cầu người dân về 1 phòng khám.
* Nhân viên lập kế hoạch, xác định thời gian, kinh phí, phương tiện quảng cáo của phòng khám.
* Thiết kế nội dung quảng cáo.
* Liên hệ thuê công ty quảng cáo.
* Kiểm tra đánh giá chất lượng quảng cáo bằng cách khảo sát các bệnh nhân đến phòng khám.

## **1.3. Hiện trạng tin học (phần cứng, phần mềm, con người)**

* Phần mềm
* Phần mềm phục vụ, đáp ứng các nhu cầu lưu trữ hồ sơ bệnh nhân, viết toa thuốc, thống kê tình hình khám chữa bệnh của một phòng mạch tư được cài đặt và sử dụng như: Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Access, …
* Phần cứng

Hệ thống máy vi tính phục vụ công tác quản lý chuyên môn:

* Hệ máy tính phòng kế toán tài chính: 8 máy tính, quản lý các khâu kế toán, lương, tài sản, trang thiết bị, y dụng cụ, thuốc men. Các chương trình hoạt động độc lập, không sử dụng chung cơ sở dữ liệu với các bộ phận khác, đã được kết nối mạng bệnh viện.
* Hệ máy tính phòng hành chánh quản trị: có 1 máy vi tính chủ yếu làm công tác đánh máy văn bản, cần có chương trình quản lý vật tư tài sản cố định trong bệnh viện. Các công tác khác nếu muốn ứng dụng máy tính thì phải chuyên môn hóa công việc hành chánh hằng ngày như lịch phân công trực, lịch công tác của nhân viên trong phòng, tình trạng trang thiết bị cơ sở tại các khoa.
* Dưới đây là cấu hình máy điển hình của 8 máy tính trong hệ thống phòng mạch, các máy còn lại tương tự như sau:

|  |  |
| --- | --- |
| Tên hãng máy | Dell |
| Cấu hình | |  |  | | --- | --- | | CPU: | Intel Core-i3 | | Loại CPU: | 6100 | | Dung lượng RAM: | 4 | | Dung lượng đĩa cứng: | 500 GB | | Tích hợp ổ đĩa quang: | Có | | Loại đĩa quang: | DVD-RW | | Bộ xử lý đồ họa: | Intel HD Graphics | | Cổng kết nối màn hình: | VGA | | Cổng USB: | USB 3.0 / USB 2.0 | | Cổng HDMI: | Có | |

* Con người:
* Trình độ tin học của các nhân viên trong phòng mạch thành thạo tin học văn phòng, bác sĩ sử dụng được các phần mềm quản lí bệnh nhân, kê đơn thuốc.

## **2. Phân loại các nghiệp vụ có thể tin học hóa hoặc thủ công:**

### **2.2 Quy trình quản lý khám chữa bệnh**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Công việc** | **Tin học hóa** | **Thủ công** |
| Bác sĩ đăng nhập vào hệ thống. | **X** |  |
| Lấy số thứ tự | **X** |  |
| Tiếp nhận thông tin bệnh nhân khi mới vào khám. | **X** |  |
| Bác sỹ khám trực tiếp |  | **X** |
| Bệnh nhân trao đổi thông tin tình hình bệnh với với bác sỹ |  | **X** |
| Bác sỹ kiểm tra hồ sơ bệnh án trước đây (nếu có) | **X** |  |
| Bác sỹ sẽ kê toa thuốc, chuẩn đoán bệnh. |  | **X** |
| Bác sỹ ghi thông tin về toa thuốc, chuẩn đoán bệnh, lời dặn dò vào sổ khám bệnh. | **X** |  |
| Nhân viên sẽ lấy thuốc |  | **X** |
| Bệnh nhân trực tiếp thanh toán chi phí khám và tiền thuốc bằng tiền mặt. | **X** |  |

### **2.3 Quy trình quản lí nhân viên**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Công Việc** | **Tin Học Hóa** | **Thủ Công** |
| Lập yêu cầu tuyển dụng | **X** |  |
| Thiết lập vị trí cần tuyển dụng. | **X** |  |
| Cập nhật ứng viên. | **X** |  |
| Sàng lọc hồ sơ |  | **X** |
| Tạo tiêu chí và lịch phỏng vấn |  | **X** |
| Tuyển dụng nhân viên. |  | **X** |
| Quản lí thông tin nhân viên | **X** |  |
| Quản lí theo hợp đồng làm việc | **X** |  |
| Quản lí lương của từng nhân viên | **X** |  |
| Quản lí ngày nghỉ | **X** |  |
| Đánh giá nhân viên. |  | **X** |
| Tạo động lực làm việc |  | **X** |

**Quy trình quản lí tiền lương nhân viên**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Công việc** | **Tin học hóa** | **Thủ công** |
| Thống cơ các công việc theo từng chức danh trong phòng mạch tư. | **X** |  |
| Thu thập thông tin về nhiệm vụ tính chất của công việc trình độ nghiệp vụ, các mối quan hệ và môi trường làm việc theo từng vị trí. | **X** |  |
| Từ nhóm công việc phân ra các ngạch (mức) lương. | **X** |  |
| Lập kế hoạch quỹ lương. | **X** |  |
| Ấn định hình thức trả lương. | **X** |  |
| Lập báo cáo tổng kết trả lương. | **X** |  |
| Đánh giá giá trị của công việc từ đó phân ngạch thành từng nhóm công việc. |  | **X** |
| Trả lương. |  | **X** |

### **2.4 Quy trình quản lí cơ sở vật chất**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Các công việc | Tin học hóa | Làm thủ công |
| Kiểm tra số lượng thuốc và các chất diệt khuẩn, diệt trùng … |  | x |
| Quản lý số lượng máy móc có trong 1 phòng khám | x |  |
| Theo dõi an ninh trong nhà xe, các khu vực của phòng khám | x |  |
| Kiểm tra chất lượng của nguồn nước trong bệnh viện |  | x |
| Kiểm tra trang thiết bị của phòng khám như: máy quạt, bóng đèn … |  | x |
| Quản lý số lượng các số lượng các trang thiết bị của phòng khám như: kéo, dao … | x |  |

**2.5 Quản lí thu chi**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Công việc | Có thể tin học hóa | Thủ công |
| Thu viện phí và các nguồn tài trợ | X |  |
| Lập báo cáo tổng kết thu. | X |  |
| Nhận các biên bản đề xuất chi. | X |  |
| Kiểm tra đề xuất chi. |  | X |
| Xin kí duyệt đề xuất chi. |  | X |
| Viết phiếu chi |  | X |
| Thực hiện chi. | X |  |
| Lưu hồ sơ chi. | X |  |

### **2.6 Quy trình quản lí quảng cáo**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Công việc | Có thể tin học hóa | Thủ công |
| Điều tra thị trường khu vực chưa biết về phòng khám. |  | X |
| Khảo sát nhu cầu người dân về 1 phòng khám. |  | X |
| Nhân viên lập kế hoạch, xác định thời gian, kinh phí, phương tiện quảng cáo của phòng khám. |  | X |
| Thiết kế nội dung quảng cáo. | X |  |
| Liên hệ thuê công ty quảng cáo. |  | X |
| Kiểm tra đánh giá chất lượng quảng cáo bằng cách khảo sát các bệnh nhân đến phòng khám. |  | X |

# **CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH**

## **2.2 MÔ HÌNH ER**

Những nghiệp vụ có thể tin học hóa được lựa chọn thực hiện trong đồ án là:

* Bác sĩ đăng nhập vào hệ thống.
* Tiếp nhận thông tin bệnh nhân.
* Bác sĩ kiểm tra hồ sơ bệnh án trước đây (nếu có).
* Bác sĩ ghi thông tin về toa thuốc, chuẩn đón bệnh, lời dặn dò vào phiếu khám.
* Thu viện phí.
* Lập báo cáo tổng kết thu.

(1, 1)

TinhTien

PHIEUKHAM

(1, n) (1, 1)

(1,1) (1, 1)

HOADON

CapNhatThongTin

TiepNhan

(1, n)

BENHNHAN

(0,n)

BACSI

(0, n) (

Thuoc

**SƠ ĐỒ ER QUẢN LÍ KHÁM BỆNH**

## **2.2 CHUYỂN ĐỔI MÔ HÌNH ER SANG RD:**

BENHNHAN (MaBN , TenBN, NgaySinh, DiaChi, DienThoai, GioiTinh)

PHIEUKHAM (MaPK, MaBS, MaBN, NgayKham, TrieuChung, KetQua)

BACSI (MaBS, TenBS, TenDangNhap, MatKhau)

HOADON (MaHD, MaPK, TienKham, TienThuoc, TongTien)

THUOC (TenThuoc, DonViTinh, Gia)

CTTT (MaPK, TenThuoc, SoLuong, DonGia, CachDung)

(Chú thích: CTTT là chi tiết toa thuốc)

## **2.3 SƠ ĐỒ FDD QUẢN LÝ KHÁM BỆNH:**

Quản lý khám bệnh

Quản lí đăng nhập

Thêm thông tin và lập phiếu khám

Kiểm tra hồ sơ bệnh án

Chuẩn đoán ghi toa thuốc

Thu viện phí

Báo cáo

Đăng nhập vào phần mềm

Thêm thông tin bệnh nhân

Lập phiếu khám

Tìm kiếm lịch sử khám bệnh

Xem chi tiết phiếu khám

Ghi kết quả vào phiếu khám và ghi toa thuốc

Lập hóa đơn

Lập báo cáo (tháng)

Sơ đồ FDD quản lí khám bệnh

## **2.4 Sơ đồ DFD**

### **2.4.1 Sơ đồ DFD nghiệp vụ Đăng nhập vào phần mềm**

Bác Sĩ

D1

D2

D4

D3

Cơ sở dữ liệu

*Sơ đồ DFD nghiệp vụ Đăng nhập vào phần mềm*

D1: MatKhau, TenDangNhap.

D2: Không có.

D3: Thông tin bác sĩ: MaBS, MatKhau, TenBS, TenDangNhap.

D4: Không có.

***Xử lí:***

Bước 1: Kết nối CSDL.

Bước 2: Bác sĩ nhập D1.

Bước 3: Kiểm tra MatKhau, TenDangNhap nhập vào có tồn tại trong hệ thống không.

* + Nếu tồn tại cấp quyền sử dụng hệ thống.
  + Nếu không tồn tại thông báo, quay lại B2.

Bước 4: Đóng cơ sở dữ liệu.

Bước 5: Kết thúc.

### **2.4.2 Sơ đồ DFD nghiệp vụ Thêm thông tin bệnh nhân**

Bác Sỹ

D2

D1

D4

D2

D3

Cơ sở dữ liệu

*Sơ đồ DFD nghiệp vụ Thêm thông tin bệnh nhân*

D1: Thông tin bệnh nhân TenBN, NgaySinh, DiaChi, DienThoai, GioiTinh.

D2: MaBN.

D3: Hệ thống đọc thông tin bệnh nhân MaBN, TenBN, NgaySinh, DienThoai.

D4: Thông tin bệnh nhân MaBN, TenBN, NgaySinh, DiaChi, DienThoai, GioiTinh.

***Xử lí:***

Bước 1: Kết nối cơ sở dữ liệu.

Bước 2: Bác sỹ đưa vào thông tin bệnh nhân D1.

Bước 3: Hệ thống kiểm tra xem thông tin trên.

* Nếu có tồn tại TenBN, NgaySinh, DienThoai trùng với TenBN, NgaySinh, DienThoai ở D1 => Sử dụng lại MaBN.
* Nếu không => Tạo MaBN mới. Lưu lại D4.

Bước 4: Trả về mã bệnh nhân MaBN.

Bước 5: Đóng cơ sở dữ liệu.

Bước 6: Kết thúc.

### **2.4.3 Sơ đồ DFD nghiệp vụ Lập phiếu khám bệnh**

Bác Sỹ

D2

D1

D4

D3

Cơ sở dữ liệu

*Sơ đồ DFD nghiệp vụ Lập phiếu khám bệnh*

D1: Thông tin phiếu khám: MaBN (lấy từ D2 của nghiệp vụ Thêm thông tin bệnh nhân), NgayKham, TrieuChung, MaBS.

D2: Trả về lập phiếu khám thành công hoặc không.

D3: Thông tin bệnh nhân: MaBN, TenBN, NgaySinh, DiaChi, DienThoai, GioiTinh.

D4: Lưu lại thông tin phiếu khám MaPK, MaBS, MaBN, NgayKham, TrieuChung.

***Xử lí:***

Bước 1: Kết nối cơ sở dữ liệu.

Bước 2: Đọc D3.

Bước 3: Bác sỹ nhập vào D1 (MaBS là mã bác sĩ sẽ khám trực tiếp bệnh nhân).

Bước 4: Hệ thống kiểm tra MaBN bác sĩ nhập có tồn tại trong hệ thống không:

* Nếu có: lập phiếu khám bệnh (tạo mới MaPK), lưu lại thông tin phiếu khám D4.
* Nếu không có: không lập phiếu khám.

Bước 5: Thông báo đến bác sỹ đã lập phiếu khám thành công hoặc MaBN không hợp lệ.

Bước 6: Đóng cơ sở dữ liệu.

Bước 7: Kết thúc.

### **2.4.4 Sơ đồ DFD nghiệp vụ Tìm kiếm lịch sử khám bệnh**

D4

D3

D2

D1

Bác sĩ

Cơ sở dữ liệu lưu thông tin bệnh

nhân, phiếu khám.

*Sơ đồ DFD nghiệp vụ Tìm kiếm lịch sử khám bệnh*

D1: Thông tin bệnh nhân: MaBN

D2: MaPK, NgayKham.

D3: MaPK, MaBN, NgayKham.

D4: Không có.

***Xử lí:***

* Bước 1: Kết nối với cơ sở dữ liệu.
* Bước 2: Nhập MaBN.
* Bước 3: Kiểm tra MaBN các phiếu khám có MaBN trùng thì xuất ra MaPK sắp xếp theo NgayKham giảm dần.
* Bước 4: Đóng cơ sở dữ liệu.
* Bước 5: Kết thúc.

### **2.4.5 Sơ đồ DFD nghiệp vụ xem chi tiết phiếu khám**

Bác Sĩ

D1

D2

D4

D3

Cơ sở dữ liệu

*Sơ đồ DFD nghiệp vụ xem chi tiết phiếu khám*

D1: MaPK từ D2 của *nghiệp vụ Tìm kiếm lịch sử khám bệnh*

D2: TenBN, NgaySinh, NgayKham, TenBS, TrieuChung, KetQua, TenThuoc, SoLuong, DonViTinh, DonGia, CachDung.

D3: Thông tin bệnh nhân: MaBN, TenBN, NgaySinh. Thông tin bác sĩ: MaBS, TenBS. Thông tin phiếu khám: MaPK, MaBS, MaBN, NgayKham, TrieuChung, KetQua. Thông tin bác sĩ: MaBS, TenBS. Chi tiết toa thuốc: MaPK, TenThuoc, SoLuong, DonGia, CachDung. Thuốc: TenThuoc, DonViTinh.

D4: Không có.

***Xử lí:***

Bước 1: Kết nối cơ sở dữ liệu.

Bước 2: Bác sĩ chọn MaPK của phiếu khám cần kiểm tra từ D1.

Bước 3: Kiểm tra MaPK vừa chọn trong cơ sở dữ liệu lấy thông tin phiếu khám: MaPK, MaBS, MaBN, NgayKham, TrieuChung, KetQua => xuất NgayKham, TrieuChung, KetQua.

Bước 4: Từ MaBN trong thông tin phiếu khám vừa lấy, lấy thông tin bệnh nhân: MaBN, TenBN, NgaySinh => xuất TenBN, NgaySinh.

Bước 5: Từ MaBS => xuất TenBS.

Bước 6: Từ MaPK lấy chi tiết toa thuốc: MaPK, TenThuoc, SoLuong, DonGia, CachDung => xuất TenThuoc, SoLuong, DonGia, CachDung.

Bước 7: Từ TenThuoc => xuất DonViTinh.

Bước 8: Đóng cơ sở dữ liệu.

Bước 9: Kết thúc.

### **2.4.6** **Sơ đồ DFD nghiệp vụ Ghi Kết Quả Vào Phiếu Khám**.

D4

D3

D2

D1

Bác sĩ

D5

Máy In

Cơ sở dữ liệu lưu thông tin bệnh

nhân, phiếu khám, toa thuốc.

***Sơ đồ DFD nghiệp vụ Ghi Kết Quả Vào Phiếu Khám****.*

D1: MaPK; KetQua; Chi tiết toa thuốc: TenThuoc, SoLuong, CachDung.

D2: TenBN, NgaySinh, NgayKham, TenBS, TrieuChung, KetQua, TenThuoc, SoLuong, DonViTinh, DonGia, CachDung.

D3: Phiếu khám: MaPK, MaBS, MaBN, NgayKham, TrieuChung. Thông tin bệnh nhân: MaBN, TenBN, NgaySinh. Thuốc: TenThuoc, DonViTinh, Gia. Thông tin bác sĩ: MaBS, TenBS.

D4: MaBS, KetQua, Chi tiết toa thuốc: MaPK, TenThuoc, SoLuong, DonGia, CachDung.

D5: D2.

***Xử lí:***

* Bước 1: Kết nối với cơ sở dữ liệu
* Bước 2: Nhập vào D1.
* Bước 3: Nếu MaPK không tồn tại chuyển sang bước 10.
* Bước 4: Từ MaPK lấy phiếu khám: MaPK, MaBS, MaBN, NgayKham, TrieuChung.
* Bước 5: Từ MaBN lấy thông tin bệnh nhân: MaBN, TenBN, NgaySinh.
* Bước 6: Từ TenThuoc lấy thuốc: TenThuoc, DonViTinh, Gia => tính DonGia = SoLuong \* Gia.
* Bước 7: Từ MaBS lấy TenBS.
* Bước 8: Lưu D4 vào cơ sở dữ liệu.
* Bước 9: Xuất D5 ra máy in và màn hình.
* Bước 10: Đóng cơ sở dữ liệu.
* Bước 11: Kết thúc.

### **2.4.7 *Sơ đồ DFD nghiệp vụ Lập hóa đơn***

D5

D4

D3

D1

D2

Máy in

Nhân viên

Cơ sở dữ liệu lưu thông tin

của phiếu khám bệnh, toa thuốc

*Sơ đồ DFD nghiệp vụ Lập hóa đơn*

D1: Thông tin của bệnh nhân: MaBN.

D2: Thông tin TenBN, MaHD, TienKham, TienThuoc, TongTien. Thông tin thuốc: TenThuoc, SoLuong, DonViTinh, DonGia.

D3: Phiếu khám bệnh: MaPK, MaBN. Chi tiết toa thuốc: MaPK, TenThuoc, SoLuong, DonGia. Thông tin của bệnh nhân: MaBN, TenBN. Thông tin thuốc TenThuoc, DonViTinh.

D4: Lưu lại thông tin của hóa đơn: MaHD, MaPK, TienKham, TienThuoc, TongTien.

D5: D2

***Xử lí:***

Bước 1: Kết nối cơ sở dữ liệu.

Bước 2: Nhập D1.

Bước 3: Nếu không có MaBN trùng khớp quay lại bước 2.

Bước 4: Từ MaBN lấy MaPK và TenBN.

Bước 5: Từ MaPK lấy chi tiết toa thuốc: MaPK, TenThuoc, SoLuong, DonGia => tính TienThuoc bằng tổng DonGia theo MaPK.

Bước 6: Từ TenThuoc lấy DonViTinh.

Bước 7: Tính TienKham = X (X là giá trị quy định của bệnh viện).

Bước 8: Tính TongTien = TienKham + TienThuoc.

Bước 9: Tạo mới MaHD và lưu D4.

Bước 10: In D5.

Bước 11: Xuất ra D2.

Bước 12: Đóng cơ sở dữ liệu

Bước 13: Kết thúc.

### **2.4.8 Sơ đồ DFDnghiệp vụ Lập báo cáo (tháng)**

Nhân viên

D2

D1

D5

Máy in

D3

D4

Cơ sở dữ liệu lưu thông tin của hóa đơn

*Sơ đồ DFD nghiệp vụ Lập báo cáo (tháng)*

D1: Tháng, năm cần lập báo cáo.

D2: Xuất tháng năm, số lược khám, doanh thu.

D3: Thông tin của phiếu khám: MaPK, NgayKham. Thông tin của hóa đơn: MaPK, TongTien.

D4: Không có

D5: D2

***Xử lí:***

Bước 1: Kết nối với cơ sở dữ liệu

Bước 2: Nhập D1.

Bước 3: Từ D1 đối chiếu với NgayKham lấy danh sách MaPK => tính số lượt khám = count(MaPK).

Bước 4: Từ MaPK lấy ra TongTien => tính doanh thu = sum(TongTien)

Bước 5: In D5.

B5: Xuất ra D2.

B6: Đóng cơ sở dữ liệu

B7: Kết thúc

## **Chương 3: Thiết kế giao diện người dùng**

### **3.1. Thiết kế giao diện màn hình đăng nhập vào phần mềm**

|  |
| --- |
| Đăng nhập vào phần mềm  Tên đăng nhập  Mật khẩu  Thoát  Đăng nhập |

|  |
| --- |
| Thông báo  *Tên đăng nhập* hoặc *Mật khẩu* sai,  vui lòng nhập lại.  Thoát  OK |

|  |
| --- |
| Thông báo  Bạn có thực sự muốn thoát không?  Cancel  OK |

### **3.2. Thiết kế giao diện màn hình thêm thông tin bệnh nhân**

Thêm thông tin bệnh nhân

Họ và tên:

Giới tính: Nam Nữ

Ngày sinh:

Địa chỉ:

Điện thoại:





Thoát

Thêm

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Thông Báo  Đã thêm bệnh nhân với … MÃ… thành công!  Cancel  ok |  | Thông Báo  Bệnh nhân đã tồn tại với …… MÃ…!  Cancel  ok |

### **3.3 Thiết giao diện màn hình Lập phiếu khám bệnh.**

Thoát



Thêm

Lập Phiếu Khám Bệnh

Ngày Khám

Mã Bác Sỹ

Mã Bệnh Nhân

Triệu Chứng

|  |
| --- |
| Thông Báo  Đã thêm phiếu khám bệnh thành công!  Cancel  ok |

### **3.4 Thiết kế giao diện màn hình tìm kiếm lịch sử khám bệnh.**

### 

### 

### Tìm kiếm lịch sử khám bệnh

Mã Bệnh Nhân

Lịch Sử Khám Bệnh

|  |  |
| --- | --- |
| Mã Phiếu Khám | Ngày Khám |
|  |  |
|  |  |

### 

Tìm

Thoát

Quay lại Lại

Thoát

Thông Báo

Mã bệnh nhân không tồn tại!

### **3.5** **Thiết Kế màn hình xem chi tiết phiếu khám.**

**Xem chi tiết phiếu khám**

Ngày khám

Tên bệnh nhân

Ngày sinh

Giới tính Nam Nữ

Bác sĩ khám

Triệu chứng

Chuẩn đoán

Toa Thuốc

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên Thuốc | Số Lượng | Đơn vị tính | Đơn Giá | Cách dùng |
|  |  |  |  |  |

Thoát





## **3.6 Thiết Kế giao diện màn hình Ghi Kết Quả Vào Phiếu Khám**.

Thoát

Lưu

**Ghi Kết Quả Vào Phiếu Khám**.

Mã Phiếu Khám

Kết Quả

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên Thuốc | Số Lượng | Đơn vị tính | Cách dùng |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**Xem Chi Tiết Thông Tin Khám Bệnh**

Ngày khám

Tên bệnh nhân

Ngày sinh

Giới tính Nam Nữ

Bác sĩ khám

Triệu chứng

Chuẩn đoán

Toa Thuốc

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên Thuốc | Số Lượng | Đơn vị tính | Đơn Giá | Cách dùng |
|  |  |  |  |  |

Thoát





In

## **3.7 Thiết kế giao diện màn hình Lập Hóa Đơn.**

**Hóa Đơn Thanh Toán**

Mã Bệnh Nhân

Thoát

Nhập

Thoát

In

**Hóa Đơn Thanh Toán**

Tên bệnh nhân

Mã hóa đơn

Chi phí khám

Chi phí thuốc

Tổng tiền

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên thuốc | Số lượng | Đơn vị tính | Đơn giá |
|  |  |  |  |

fjfnfmbd vcg

## **3.8 Lập báo cáo**

**Lập Báo Cáo**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Tháng, Năm | Số bệnh nhân | Doanh thu |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |