

**ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA**  
**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

\*\*\*



**BÀI TẬP GIỮA KỲ MÔN PHÂN TÍCH &  
THIẾT KẾ HỆ THỐNG THÔNG TIN**

**ĐỀ TÀI:**

*Xây dựng phần mềm quản lý lưu trú cho sinh viên ở ký túc xá  
Đại học Bách khoa Đà Nẵng*



**Giảng viên hướng dẫn : PGS.TS Phan Huy Khánh**

**Sinh viên thực hiện : Võ Đức Phong      16T1**

**Nguyễn Thái Học      16T1**

**Lê Đức Tân      16T1**

**Đà Nẵng, ngày 17 tháng 3 năm 2019**

## LỜI MỞ ĐẦU

*Trong những năm gần đây, với sự phát triển của công nghệ lập trình, việc lập trình để giải quyết những bài toán cụ thể không còn là vấn đề khó. Vì thế việc mô hình hoá được toàn bộ hệ thống một cách đầy đủ và chính xác để trên cơ sở đó có thể phát triển được phần mềm có tính tương thích cao, đáp ứng được mọi nhu cầu của người dùng khi cần thiết mà không ảnh hưởng đến hệ thống trở nên đơn giản hơn rất nhiều. Để đảm bảo được những đặc điểm như vậy cho một sản phẩm phần mềm chúng ta cần quan tâm và đầu tư đúng mức cho việc khảo sát, phân tích, thiết kế một dự án tin học trước khi bắt tay vào lập trình và cài đặt. Việc phân tích, thiết kế hệ thống là rất quan trọng, có thể nói đây là yếu tố quyết định việc thành công hay thất bại của một sản phẩm phần mềm. Từ đó cho thấy rằng, phương pháp phân tích, thiết kế hệ thống là vấn đề mấu chốt, nền tảng không thể thiếu được trong công tác sản xuất phần mềm.*

*Xuất phát từ nhu cầu thực tế quá trình tìm hiểu phân tích hiện trạng tại kí túc xá Trường Đại học Bách khoa Đà Nẵng, để hoàn thành đề tài “Xây dựng phần mềm quản lý lưu trú cho sinh viên ở ký túc xá Đại học Bách khoa Đà Nẵng” của nhóm.*

*Để hoàn thành đề tài này, nhóm chúng em đã nhận được sự giúp đỡ tận tình của thầy Phan Huy Khánh trong việc hướng dẫn chọn đề tài cũng như cung cấp kiến thức nền, thầy còn tạo điều kiện hết sức thuận lợi để giúp đỡ, hỗ trợ chúng em hoàn thành tốt công việc được giao. Chúng em xin gửi lời cảm ơn chân thành đến thầy.*

# MỤC LỤC

<b>LỜI MỞ ĐẦU</b>	<b>1</b>
<b>MỤC LỤC</b>	<b>2</b>
<b>I. MỤC ĐÍCH VÀ MÔ TẢ ĐỀ TÀI:</b>	<b>3</b>
1. Giới thiệu doanh nghiệp:	3
2. Mục đích đề tài:	3
3. Mô tả đề tài:	3
<b>II. NHIỆM VỤ CẦN TRIỂN KHAI:</b>	<b>4</b>
<b>III. KẾT QUẢ PHÂN TÍCH HIỆN TRẠNG</b>	<b>6</b>
1. Hoạt động quản lý sinh viên:	6
2. Từ điển dữ liệu:	6
3. Sơ đồ dòng dữ liệu DFD:	9
<b>IV. BIÊN BẢN LÀM VIỆC NHÓM</b>	<b>14</b>

# I. MỤC ĐÍCH VÀ MÔ TẢ ĐỀ TÀI:

## 1. Giới thiệu doanh nghiệp:

- Tên doanh nghiệp: Kí túc xá Trường Bách Khoa Đà Nẵng
- Địa chỉ: 24 Ngô Sĩ Liên, phường Hòa Khánh Bắc, quận Liên Chiểu, TP. Đà Nẵng
- Chức năng: hiện kí túc xá là nơi lưu trú, sinh hoạt, và học tập cho sinh viên của trường.
- Nhiệm vụ:
  - Tổ chức sinh hoạt, ăn ở và học tập ngoài giờ cho sinh viên trong kí túc xá, bảo vệ tài sản, giữ gìn trật tự an ninh và phòng chống tệ nạn xã hội xảy ra trong kí túc xá. Kết hợp với địa phương và các đơn vị liên quan trong trường tiến hành xử lý hoặc đề nghị lên cấp trên xử lý các trường hợp vi phạm nội quy, quy chế kí túc xá hoặc vi phạm pháp luật trong sinh viên.
  - Quản lý và khai thác toàn bộ tài sản, cơ sở vật chất của kí túc xá có hiệu quả.
  - Quản lý và sử dụng nguồn kinh phí từ các nguồn thu theo đúng các quy định của Nhà nước và nhà trường.
  - Phối hợp với phòng Công tác Chính trị - Sinh viên tổ chức việc tiếp nhận và quản lý sinh viên trong kí túc xá theo đúng các điều kiện và tiêu chuẩn do trường quy định. Kết hợp với địa phương tổ chức quản lý tạm trú, tạm vắng cho sinh viên theo đúng quy định của chính quyền địa phương.
  - Tổ chức thường xuyên công tác vệ sinh phòng dịch cho sinh viên, giải quyết các trường hợp sơ cấp cứu ban đầu. Kết hợp với các Khoa, Đoàn thanh niên, Hội Sinh viên trường và phòng Công tác Chính trị - Sinh viên tổ chức hướng dẫn sinh viên tham gia các hoạt động văn hóa văn nghệ, hoạt động xã hội trong kí túc xá, ở địa phương; rèn luyện tư cách, nhân phẩm, nếp sống văn minh cho sinh viên.

## 2. Mục đích đề tài:

- Đáp ứng nhu cầu, đảm bảo tính chuyên nghiệp, thống nhất cao trong công việc quản lý lưu trú của sinh viên
- Thực hiện tin học hóa vào công việc quản lý lưu trú của sinh viên
- Giúp ban quản lý có thể dễ dàng quản lý kí túc xá với ít nhân công, không tốn nhiều thời gian vào việc tìm kiếm, sắp xếp
- Tạo nên sự dễ dàng nhanh chóng trong việc quản lý giữa sinh viên và ban quản lý kí túc xá

## 3. Mô tả đề tài:

Xây dựng phần mềm để quản lý lưu trú sinh viên trong kí túc xá với các chức năng như:

- Lưu trữ:
  - Danh sách sinh viên nội trú tại từng phòng.
  - Thông tin cá nhân của từng sinh viên.

- Danh sách nhân viên làm việc.
- Cập nhật:
  - Thông tin của sinh viên (MSSV, họ tên, lớp, ngày sinh, giới tính, số lần vi phạm, thông tin người thân, ...).
  - Thông tin tiêu thụ điện nước của từng phòng.
  - Thông tin nhân viên.
- Báo cáo – thống kê:
  - Biên bản xử lý sinh viên vi phạm nội quy.
  - Hóa đơn tiền điện nước.
  - Các hoạt động xã hội, thường niên.

## II. NHIỆM VỤ CẦN TRIỂN KHAI:

- Tìm hiểu quy trình quản lý lưu trú của sinh viên ở các kí túc xá nói chung và ở kí túc xá Trường Đại học Bách khoa Đà Nẵng nói riêng.
- Thu thập các mẫu đơn xin lưu trú, chứng từ, sổ ghi liên quan đến quản lý lưu trú.
- Từ những thông tin thu nhập được, nắm được các thuận lợi và khó khăn của việc quản lý hiện tại, từ đó xây dựng nên một hệ thống quản lí tối ưu hơn, giải quyết được các khó khăn hiện tại.
- Hoạt động cần triển khai của kí túc xá:

**Quản lý hợp đồng:** Khi sinh viên có nhu cầu tạm trú trong kí túc xá phải thực hiện thủ tục đăng ký với tổ công tác sinh viên, bộ phận quản lý hợp đồng sẽ kiểm tra hồ sơ đăng ký của sinh viên. Nếu hồ sơ được đáp ứng thì hệ thống sẽ nhập hợp đồng. Khi cần thiết có thể sửa và xóa hợp đồng. Thông tin hợp đồng gồm: mã hợp đồng, mã phòng, tên sinh viên, địa chỉ sinh viên, giới tính, lớp, khoa, ngành, điện thoại, số CMND.

**Quản lý sinh viên:** Trong thời gian tạm trú ở kí túc xá bộ phận quản lý sinh viên sẽ nhập và lưu trữ toàn bộ thông tin về sinh viên. Khi cần thiết có thể sửa xóa thông tin về sinh viên. Thông tin sinh viên bao gồm: mã sinh viên, tên sinh viên, ngày sinh, địa chỉ sinh viên, giới tính, điện thoại, mô tả khác.

**Quản lý phòng:** Nhập mới thông tin phòng, sửa thông tin phòng, xóa thông tin phòng. Thông tin về phòng bao gồm: mã phòng, tình trạng phòng, số lượng sinh viên, khu nhà, mô tả khác.

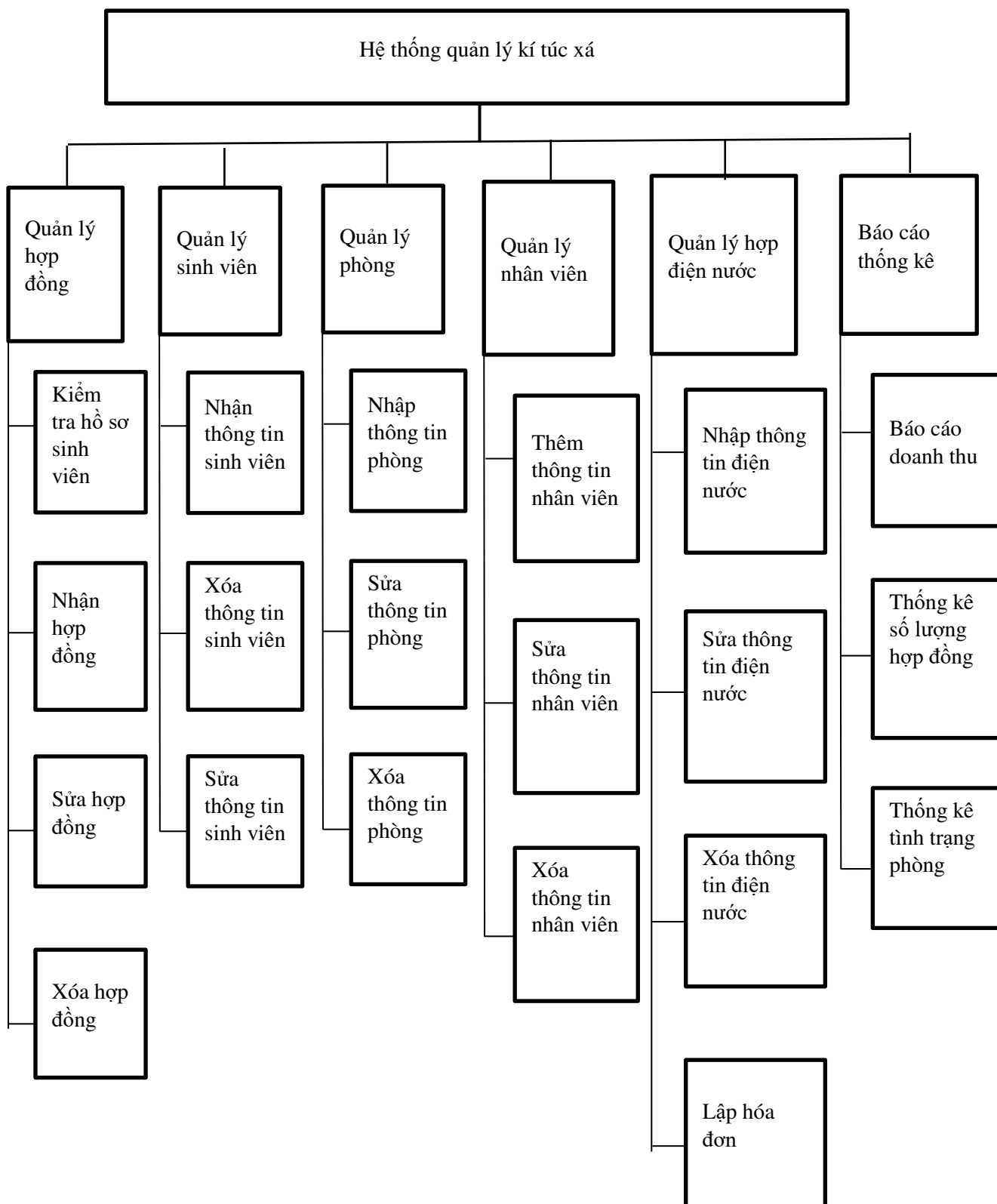
**Quản lý nhân viên:** Để theo dõi và quản lý nhân viên làm việc kí túc xá thực hiện thêm mới vào danh sách khi có nhân viên được tuyển, sửa thông tin khi có những biến đổi xảy ra và xóa thông tin nhân viên khi hết hợp đồng hoặc bị sa thải. Các thông tin nhân viên bao gồm: mã nhân viên, tên nhân viên, điện thoại liên hệ và mô tả khác.

**Quản lý điện nước:** Khi sinh viên ở kí túc xá các phòng sẽ sử dụng điện nước, hàng tháng bộ phận quản lý điện nước có trách nhiệm lập hóa đơn điện nước của mỗi phòng. Hóa đơn điện nước bao gồm các thông tin: số hóa đơn, mã phòng, ngày lập, tổng tiền. Thông tin điện nước bao gồm: mã công tơ, mã

phòng, tháng ghi sổ, chỉ số đầu kì, chỉ số cuối kì. Ngoài ra bộ phận này còn phải nhập thông tin điện nước khi có điều chỉnh.

**Báo cáo thống kê:** Lấy thông tin từ các bộ phận khác có nhiệm vụ thống kê số lượng hợp đồng, thống kê tình trạng phòng, báo cáo doanh thu, để đưa lên nhà quản lý khi nhận được yêu cầu từ nhà quản lý kí túc xá.

- Mô hình phân rã chức năng:



### III. KẾT QUẢ PHÂN TÍCH HIỆN TRẠNG

1. Hoạt động quản lý sinh viên:

- Hằng năm, có 2 đợt để sinh viên làm thủ tục đăng kí vào nội trú trong kí túc xá, trong năm nếu còn phòng trống thì kí túc xá sẽ nhận thêm sinh viên vào ở.
- Sinh viên làm thủ tục nội trú phải có nhiệm vụ cung cấp những thông tin cần thiết cho ban quản lý kí túc xá. Sinh viên sẽ thực hiện một hợp đồng nội trú, hợp đồng có giá trị cho đến khi sinh viên rời khỏi kí túc xá.
- Sinh viên nội trú phải tuân thủ nội quy của kí túc xá, tích cực tham gia các phong trào. Sinh viên vi phạm sẽ bị phạt từ nhẹ đến nặng tùy trường hợp mà có thể bị buộc rời khỏi kí túc xá.
- Sinh viên phải nộp lệ phí, hằng tháng mỗi phòng sẽ nhận được một hóa đơn thanh toán điện nước.

2. Từ điển dữ liệu:

- Bảng sinh viên:

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Ràng buộc	Khóa chính/ngoại(PK/FK)
1	Mã sinh viên	Char(10)	Not null	PK
2	Mã phòng	Char(5)	Not null	FK
3	Tên sinh viên	Char(30)	Not null	
4	Ngày sinh	Date	Not null	
5	Lớp	Char(10)	Not null	
6	Quê Quán	Char(30)	Not null	
7	Giới tính	TT	Int	

- Bảng hợp đồng:

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Ràng buộc	Khóa chính/ngoại(PK/FK)
1	Mã hợp đồng	Char(10)	Not null	PK
2	Mã sinh viên	Char(10)	Not null	FK
3	Mã nhân viên	Char(10)	Not null	FK

4	Mã phòng	Char(5)	Not null	FK
5	Ngày bắt đầu	Date	Not null	
6	Ngày kết thúc	Date	Not null	

- Bảng phòng:

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Ràng buộc	Khóa chính/ngoại(PK/FK)
1	Mã phòng	Char(5)	Not null	PK
2	Khu nhà	Char(5)	Not null	
3	Số người	Int	Not null	
4	Tình trạng phòng	Char(30)	Not null	

- Bảng nhân viên:

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Ràng buộc	Khóa chính/ngoại(PK/FK)
1	Mã nhân viên	Char(10)	Not null	PK
2	Tên nhân viên	Char(30)	Not null	
3	Địa chỉ nhân viên	Char(50)	Not null	
4	Điện thoại nhân viên	Int		

- Bảng hóa đơn:

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Ràng buộc	Khóa chính/ngoại(PK/FK)
1	Số hóa đơn	Char(10)	Not null	PK
2	Ngày lập	Date Time	Not null	
3	Mã phòng	Char(5)	Not null	FK
4	Mã nhân viên	Char(10)	Not null	FK



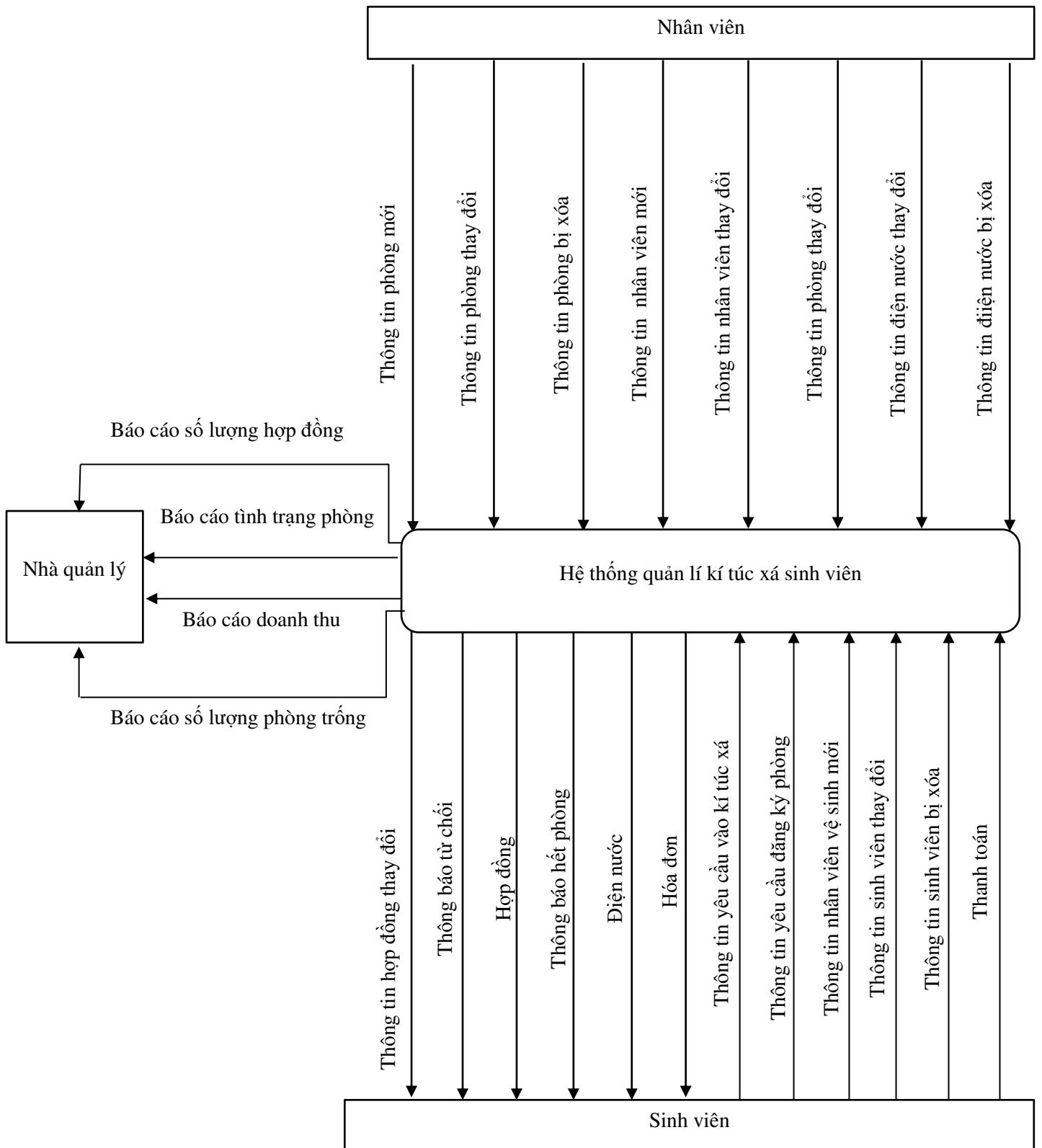
5	Tổng tiền	Int	Not null	
---	-----------	-----	----------	--

- Bảng điện nước:

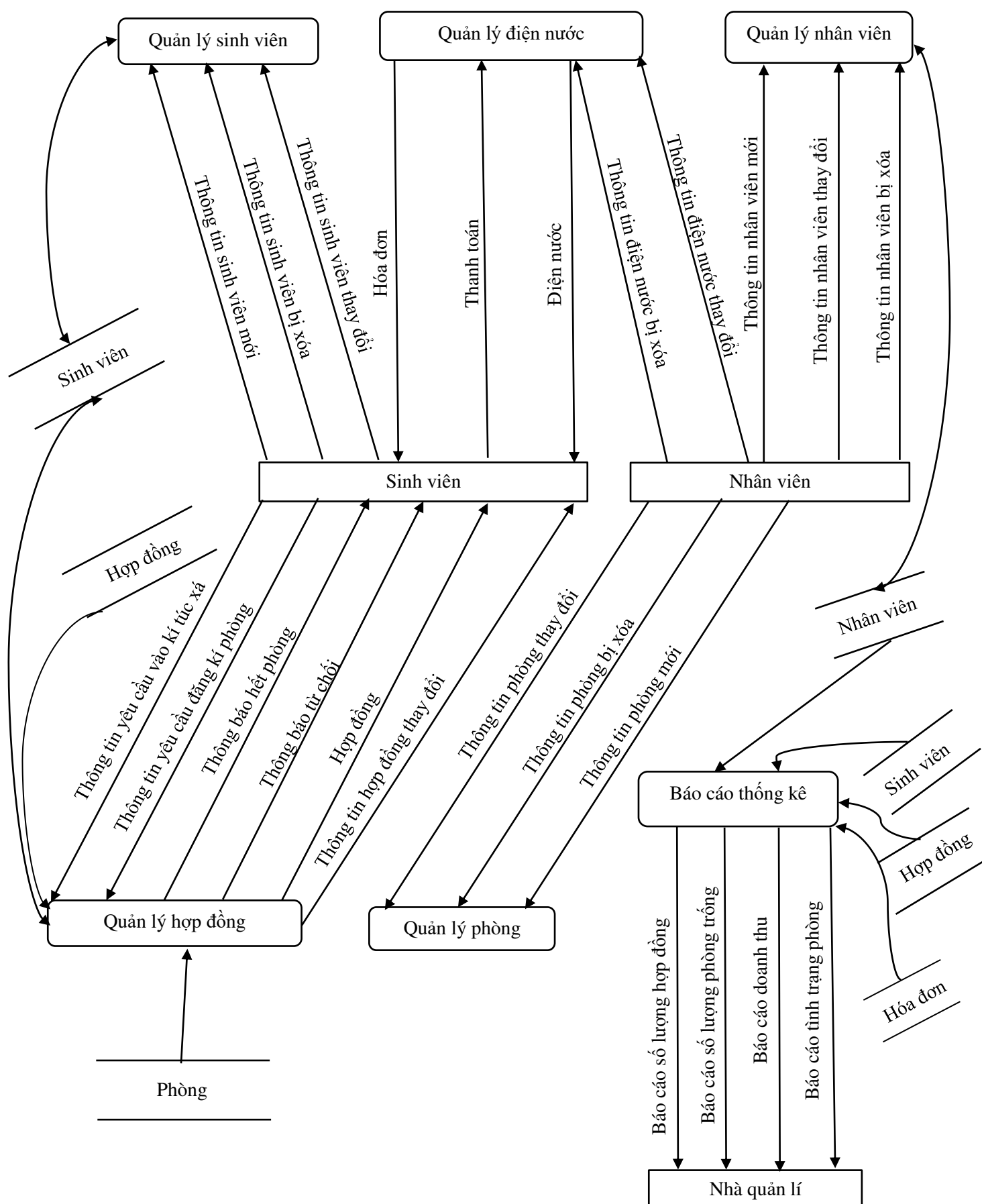
STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Ràng buộc	Khóa chính/ngoại(PK/FK)
1	Mã công tơ	Char(5)	Not null	PK
2	Mã phòng	Char(5)	Not null	FK
3	Tháng ghi sổ	Date Time	Not null	
4	Chỉ số đầu kì	Int	Not null	
5	Chỉ số cuối kì	Int	Not null	

### 3. Sơ đồ dòng dữ liệu DFD:

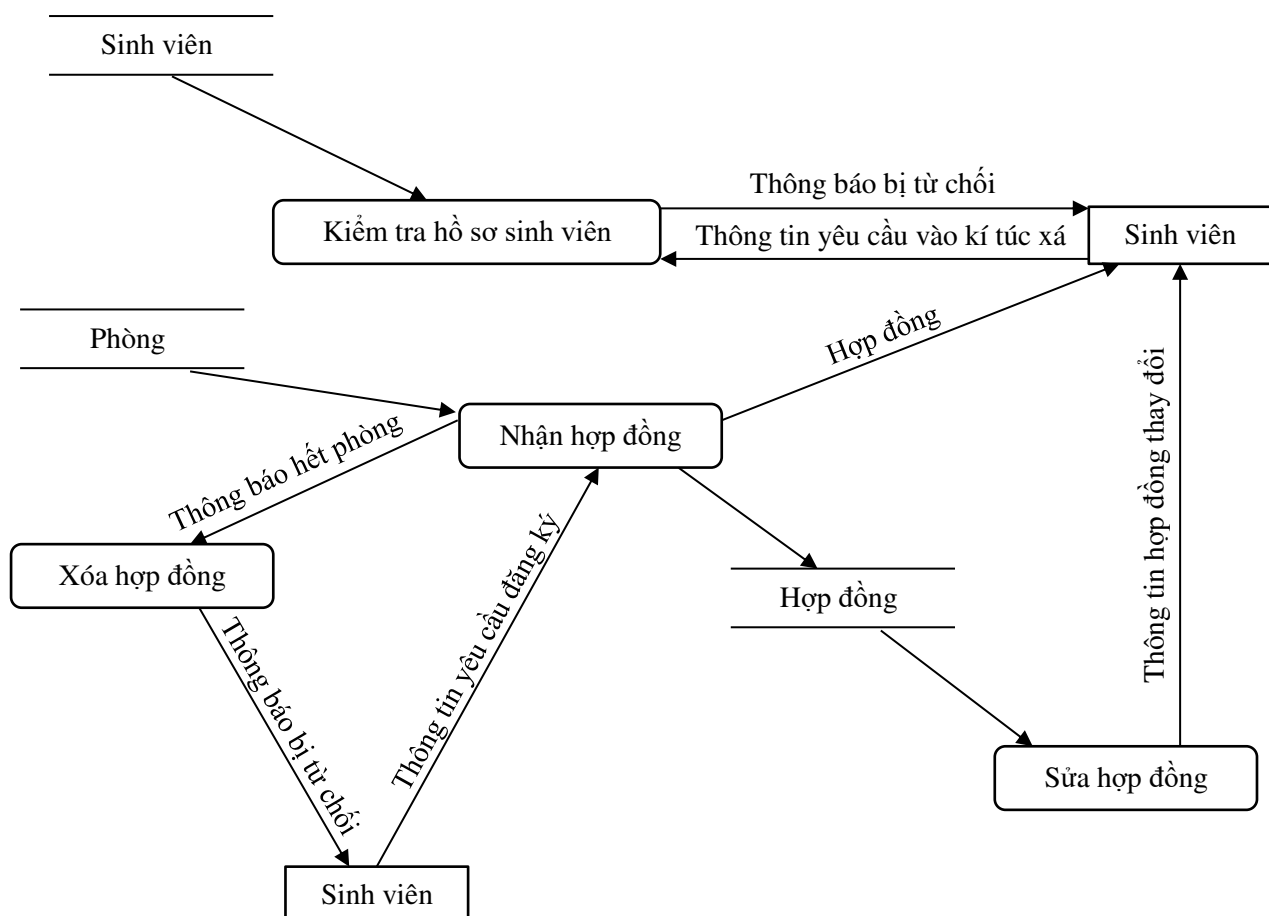
- Sơ đồ DFD mức 0:



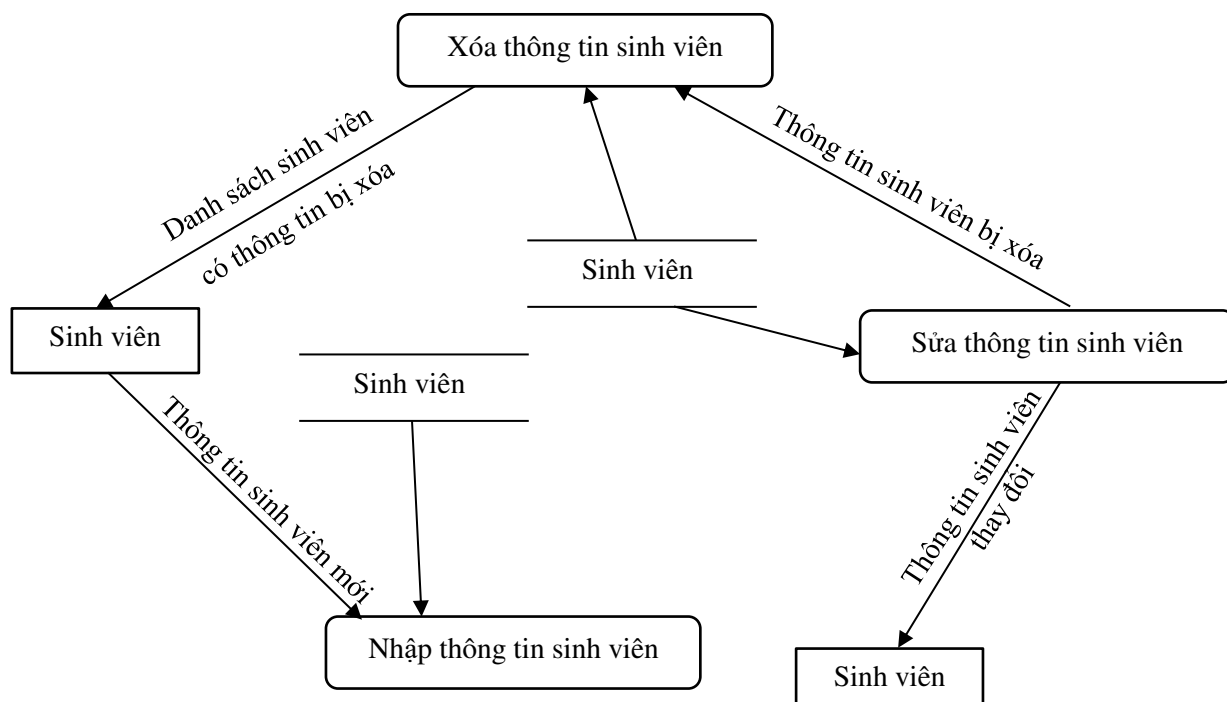
- Sơ đồ DFD mức 1:



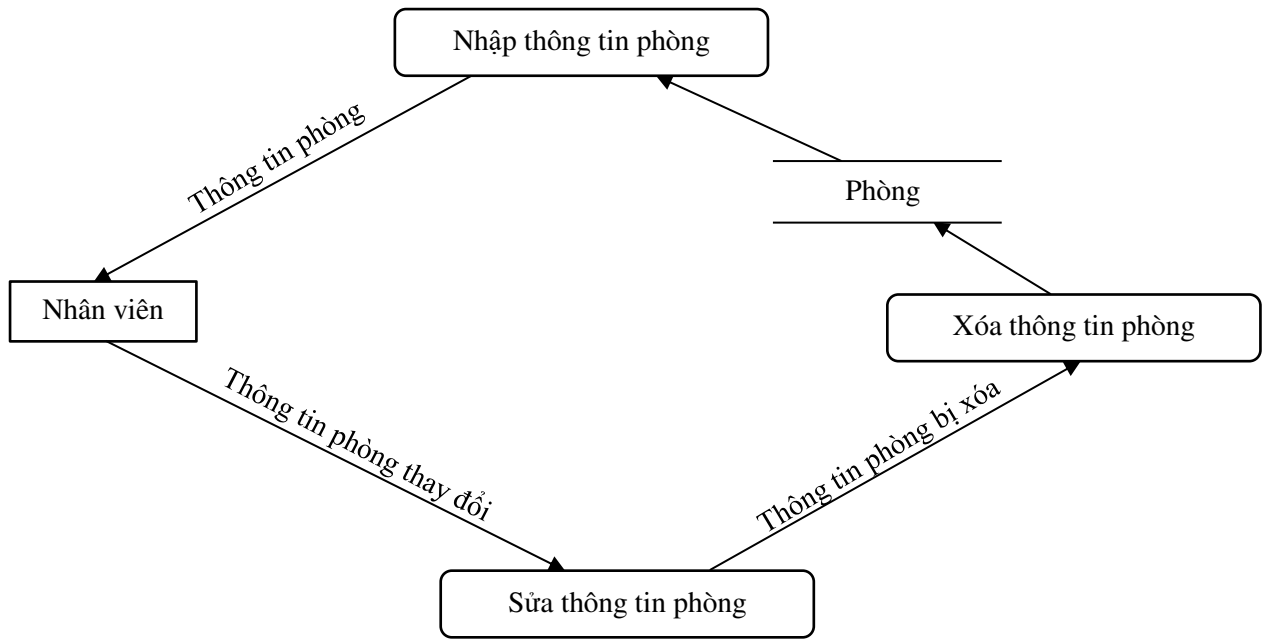
- Sơ đồ DFD mức 2:
  - Quản lý hợp đồng:



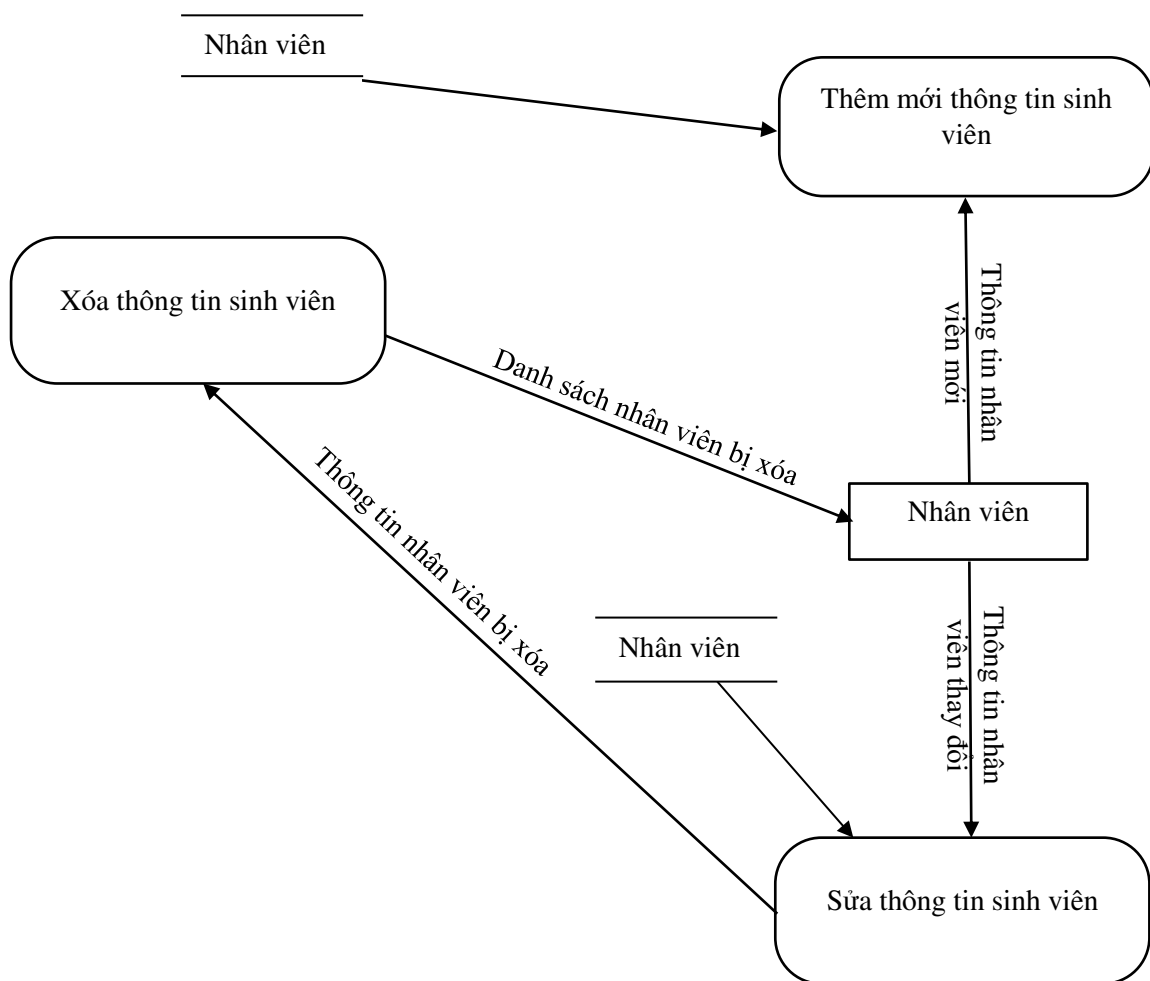
- Quản lý sinh viên:



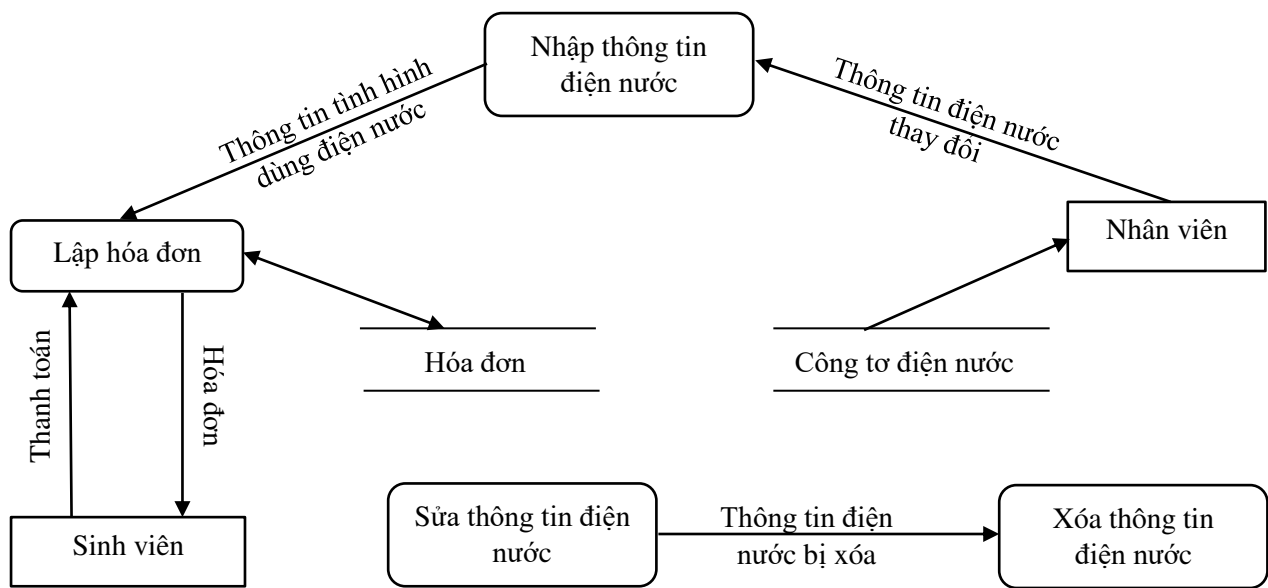
➤ Quản lý phòng:



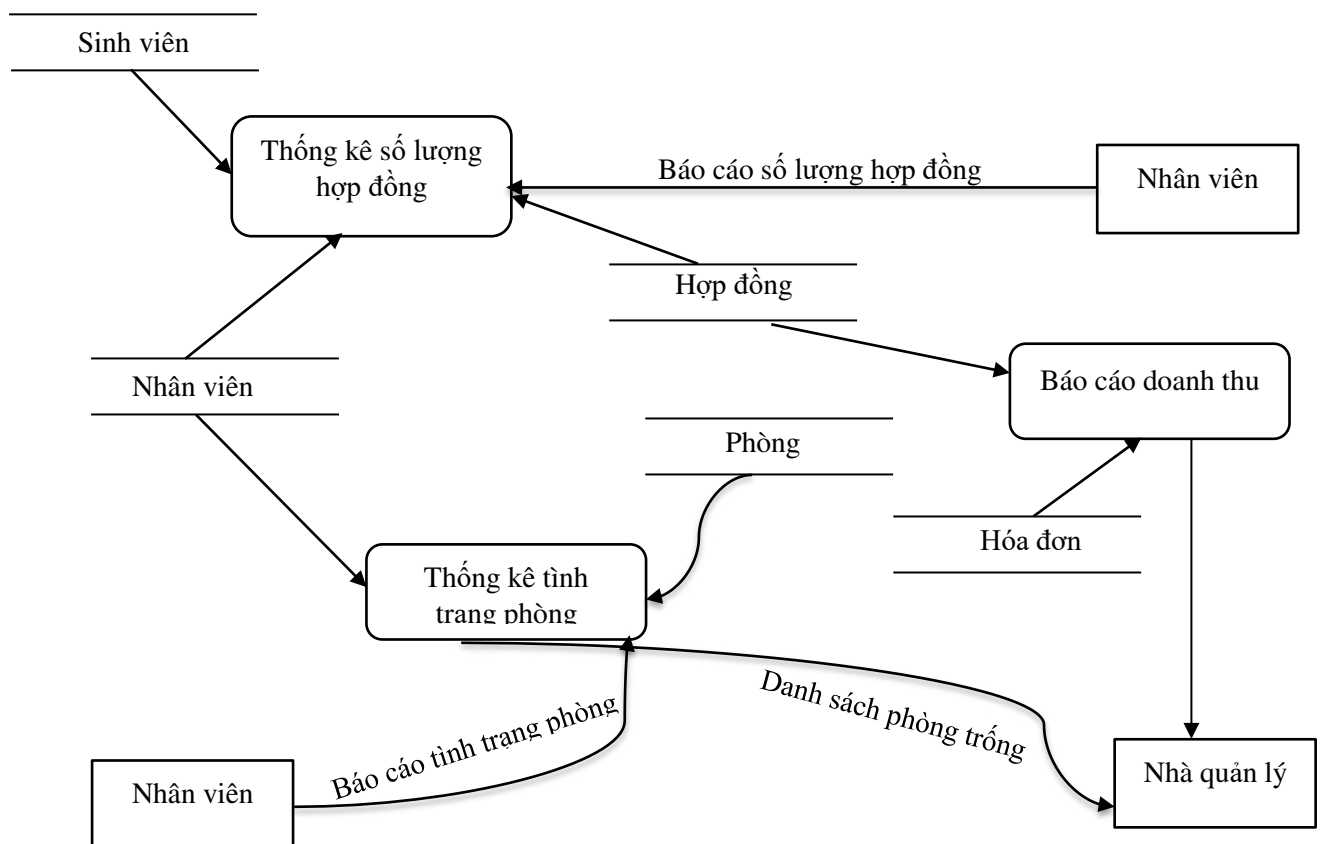
➤ Quản lý nhân viên:



➤ Quản lý điện nước:



➤ Báo cáo thống kê:



#### IV. BIÊN BẢN LÀM VIỆC NHÓM

STT	Họ và tên	Nhiệm vụ
1	Võ Đức Phong	<ul style="list-style-type: none"><li>- Phân tích hiện trạng, những vấn đề cần giải quyết của hệ thống quản lý lưu trú cho sinh viên ở kí túc xá bách khoa.</li><li>- Chọn và tìm hiểu đề tài chia nhiệm vụ để cả nhóm giải quyết hiệu quả và nhanh chóng.</li><li>- Vào trực tiếp kí túc xá tham khảo và xin tài liệu thực tế.</li><li>- Vẽ DFD: mức 0, mức 2 quản lý hợp đồng, sinh viên, phòng, viết báo cáo, chỉnh sửa báo cáo.</li><li>- Vẽ các mô hình dữ liệu</li></ul>
2	Nguyễn Thái Học	<ul style="list-style-type: none"><li>- Mô tả đề tài, mục đích đề tài quản lý lưu trú cho sinh viên ở kí túc xá bách khoa.</li><li>- Trình bày về mô hình quản lý</li><li>- Vào trực tiếp kí túc xá tham khảo và xin tài liệu thực tế.</li><li>- Vẽ DFD: mức 0, mức 1 và mô hình phân rã chức năng, viết báo cáo, in báo cáo.</li><li>- Vẽ các mô hình dữ liệu</li></ul>
3	Lê Đức Tân	<ul style="list-style-type: none"><li>- Tìm hiểu hệ thống phân tích đưa ra hướng giải quyết.</li><li>- Tìm tài liệu, tham khảo nhiều hệ thống quản lý khác để phục vụ cho việc làm báo cáo đề tài.</li><li>- Vẽ DFD mức 2 quản lý nhân viên, điện nước, báo cáo thống kê, viết báo cáo</li><li>- Vẽ các mô hình dữ liệu</li></ul>

