Sinh viên thực hiện:

18127022 - Phạm Ngọc Thuỳ Trang

18127215 - Quách Phú Thành

18127257 - Trần Huy Vũ

GV phụ trách: Cô Phạm Thị Bạch Huệ - Thầy Lương Vĩ Minh – Cô Tiết Gia Hồng

bài tập Môn học  - AN TOÀN VÀ BẢO MẬT DỮ LIỆU TRONG HTTT

HỌC KỲ II – NĂM HỌC 2021-2022

**môn AN TOÀN VÀ BẢO MẬT DỮ LIỆU TRONG HTTT**

**BỘ MÔN HỆ THỐNG THÔNG TIN – KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH, ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP HCM**

# BẢNG THÔNG TIN CHI TIẾT CÁ NHÂN

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| MSSV | Họ tên | Email | Điện thoại |
| 18127022 | Phạm Ngọc Thùy Trang | [18127022@student.hcmus.edu.vn](mailto:18127022@student.hcmus.edu.vn) |  |
| 18127215 | Quách Phú Thành | [18127215@student.hcmus.edu.vn](mailto:18127215@student.hcmus.edu.vn) |  |
| 18127257 | Trần Huy Vũ | [18127257@student.hcmus.edu.vn](mailto:18127257@student.hcmus.edu.vn) |  |

# BẢNG PHÂN CÔNG CÔNG VIỆC

1. **Phân hệ 1**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên công việc | Người thực hiện | Mức độ hoàn thành | Vấn đề gặp phải |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

1. **Phân hệ 2**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên công việc | Người thực hiện | Mức độ hoàn thành | Vấn đề gặp phải |
| Lên kế hoạch và vẽ ER | * Trần Huy Vũ * Phạm Ngọc Thùy Trang * Quách Phú Thành | 100% | Không có |
| Thiết kế lược đồ quan hệ |  |  |  |
| Xây dựng các RBTV |  |  |  |
| Cài đặt ở mức thiết kế |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Nội dung

[BẢNG THÔNG TIN CHI TIẾT CÁ NHÂN 1](#_Toc68100773)

[BẢNG PHÂN CÔNG CÔNG VIỆC 1](#_Toc68100774)

[YÊU CẦU BÀI TẬP 3](#_Toc68100775)

[BẢN TÓM TẮT CÁC KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC 4](#_Toc68100776)

[A. Phân hệ 1: 4](#_Toc68100777)

[B. Phân hệ 2: 5](#_Toc68100778)

[I. Mô tả dữ liệu bằng ER 5](#_Toc68100779)

[II. Ràng buộc toàn vẹn 6](#_Toc68100780)

[III. Lược đồ quan hệ 9](#_Toc68100781)

[C. Yêu cầu 2: 11](#_Toc68100782)

[D. Yêu cầu 3: 11](#_Toc68100783)

[E. Yêu cầu 4: 11](#_Toc68100784)

[F. Tham khảo: 11](#_Toc68100785)

# YÊU CẦU BÀI TẬP

|  |  |
| --- | --- |
| Loại bài tập | 🗹 Lý thuyết 🗹 Thực hành Đồ án 🗹 Bài tập |
| Ngày bắt đầu | 25/01/2021 |
| Ngày kết thúc |  |

***Yêu cầu bài tập:***

**1. Sinh viên tự thiết kế mô hình dữ liệu và tạo dữ liệu thử cho ứng dụng trên. Hãy dùng các cơ chế bảo mật đã học của Oracle để hiện thực các cơ chế bảo mật đề ra.**

**2. Sinh viên hãy đề ra bối cảnh sử dụng cơ chế mã hóa trong ứng dụng trên, và dùng thư viện hỗ trợ mã dữ liệu của Oracle. Cho biết mục đích, đối tượng cần bảo vệ dữ liệu bằng phương pháp mã hóa, phương pháp quản lý khóa.**

**3. Sinh viên hãy đề ra bối cảnh sử dụng cơ chế OLS của Oracle. Nhãn gồm đầy đủ 3 thành phần: level, compartment và group. Hãy gán nhãn cho dữ liệu, người dùng và minh họa chính sách bảo mật đã cài đặt.**

**4. Nếu sinh viên cài đặt thêm các chính sách bảo mật có ứng dụng thực tế trong ứng dụng đã cho sẽ được xem xét cộng điểm.**

# BẢN TÓM TẮT CÁC KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC

## Phân hệ 1:

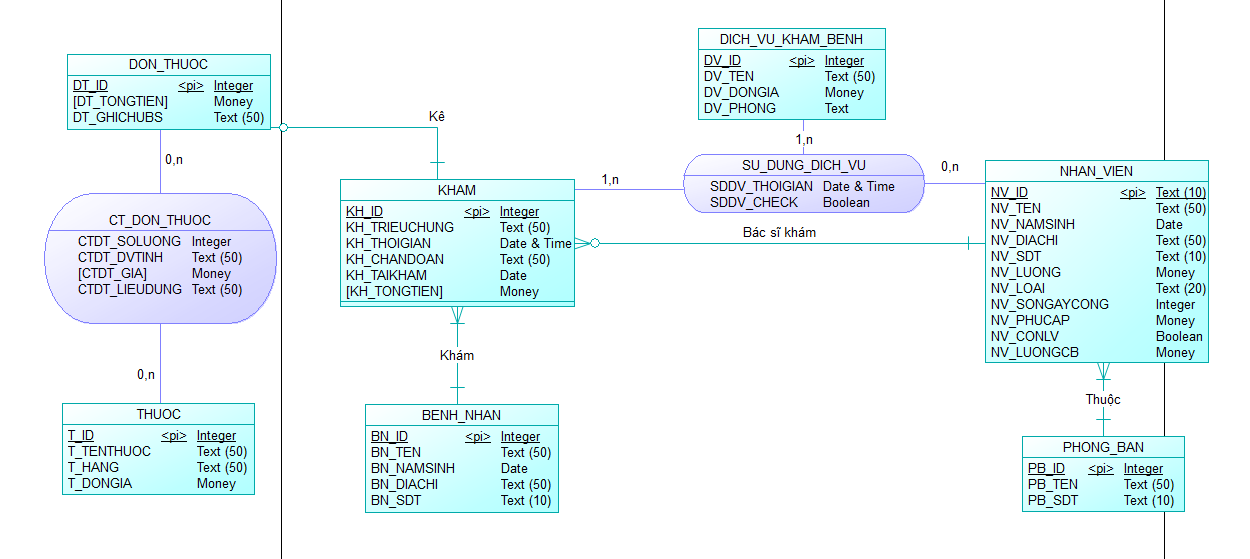
**1.      Phân tích từng chức năng của phân hệ 1, dữ liệu cần sử dụng (nếu có) và giao diện đi kèm**

* ***Xem danh sách người sử dụng trong hệ thống***
  + DBA có quyền xem danh sách tất cả các người dùng trong hệ thống.
  + Dữ liệu cần sử dụng là thông tin từ object system all\_users.
  + Giao diện:
* ***Thông tin về quyền (privileges) của mỗi user/role trên các đối tượng dữ liệu***.
  + DBA có quyền xem thông tin về quyền (privileges) của mỗi user/role trên các đối tượng dữ liệu.
  + Dữ liệu cần sử dụng là thông tin từ object system user\_tab\_privs
  + Giao diện:
* ***Cho phép tạo mới, xóa, sửa (hiệu chỉnh) user hoặc role***
  + DBA có quyền tạo mới, xóa, sửa (hiệu chỉnh) user hoặc role.
  + Giao diện:
* **Cho phép thu hồi quyền từ user/role**.
  + DBA có quyền thu hồi quyền từ user hoặc role.
  + Cách thức thực hiện: sử dụng câu lệnh revoke.
  + Giao diện:
* **Cho phép thực hiện cấp quyền: cấp quyền cho user, cấp quyền cho role, cấp role cho user (có WITH GRANT OPTION hay không):**
  + DBA có quyền thực hiện cấp quyền cho user/role, cấp role cho user, có tùy chọn WITH GRANT OPTION.
  + Giao diện:
* ***Cho phép cấp các quyền select/update cho user/role (tính đến mức cột), quyền insert, update.***
  + DBA có quyền cấp các quyền select/update/insert/update cho user/role (đến mức cột đối với select/update).
  + Giao diện:
* ***Cho phép kiểm tra quyền của chủ thể vừa được cấp quyền***
  + DBA có quyền kiểm tra các users và quyền của họ.
  + Dữ liệu cần sử dụng là thông tin thì system object dba\_tab\_privs.
  + Cách thức thực hiện: truy vấn đến system object là dba\_tab\_privs.
  + Giao diện:
* ***Cho phép chỉnh sửa quyền của user/role:***
  + DBA có quyền chỉnh sửa quyền của user/role bằng cách sử dụng câu lệnh grant, revoke.
  + Giao diện:

## Phân hệ 2:

### Mô tả dữ liệu bằng ER

ER vẽ bằng phần mềm Power Designer



### Ràng buộc toàn vẹn

1. **Mô tả RBTV:** Phí của các dịch vụ khám phải luôn lớn hơn 0, không được là số lẻ và luôn là một số chia hết cho 100. Chẳng hạn (phí của dịch vụ khám ngoài giờ là 21000 thay vì 21005)

**Bối cảnh: DICH\_VU\_KHAM\_BENH**

**Bảng tầm ảnh hưởng:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa |
| DICH\_VU\_KHAM\_BENH | **+** | **-** | **+(DV\_DONGIA)** |

1. **Mô tả RBTV:** Lương của nhân viên và bác sĩ phải luôn lớn hơn hoặc bằng 0, không được là số lẻ và luôn là một số chia hết cho 100. Riêng phụ cấp và số ngày công có thể bằng 0

**Bối cảnh: NHAN\_VIEN**

**Bảng tầm ảnh hưởng:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa |
| NHANVIEN | **+** | **-** | **+(LUONG, PHUCAP, SONGAYCONG)** |

1. **Mô tả RBTV:** Thời gian bệnh nhân tái khám phải lớn hơn thời gian bệnh nhân đi khám hiện tại

**Bối cảnh: KHAM**

**Bảng tầm ảnh hưởng:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa |
| KHAM | **+** | **-** | **+(KH\_THOIGIAN, KH\_TAIKHAM)** |

1. **Mô tả RBTV:** Đơn giá thuốc phải là một số luôn lớn hơn 0, không được là số lẻ và luôn là một số chia hết cho 100

**Bối cảnh:**

**Bảng tầm ảnh hưởng: THUOC**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa |
| THUOC | **+** | **-** | **+(T\_DONGIA)** |

1. **Mô tả RBTV:** Giá của thuốc ở chi tiết đơn thuốc phải trùng với giá hiện tại của thuốc, và số lượng của thuốc ở chi tiết đơn thuốc phải nhỏ hơn hoặc bằng số lượng tồn của thuốc đó

**Bối cảnh: THUOC, CT\_DON\_THUOC**

**Bảng tầm ảnh hưởng:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa |
| THUOC | **+** | **-** | **+(T\_DONGIA)** |
| CT\_DON\_THUOC | **+** | **-** | **+(CTDT\_GIA)** |

1. **Mô tả RBTV:** Tổng tiền của 1 đơn thuốc = (với n là số lượng thuốc của chi tiết đơn thuốc).

**Bối cảnh: DON\_THUOC, CT\_DON\_THUOC**

**Bảng tầm ảnh hưởng:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa |
| DON\_THUOC | **+** | **-** | **+(DT\_TONGTIEN)** |
| CT\_DON\_THUOC | **+** | **-** | **+(CTDT\_GIA)** |

1. **Mô tả RBTV:** Đối với mỗi lần khám phải có ít nhất một hóa đơn (được tích hợp vào quan hệ KHAM) vì khám bệnh cũng là một loại dịch vụ cần tính tiền. Nếu ở trường hợp bình thường thì KH\_TONGTIEN = Tổng tiền của tất cả các loại dịch vụ sử dụng + tiền thuốc

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa |
| DONTHUOC | **+** | **-** | **+(KH\_TONGTIEN)** |

### Lược đồ quan hệ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Quan hệ | Thuộc tính (Khóa chính in đậm) | Khóa ngoại | Dạng chuẩn |
| PHONG\_BAN | **PB\_ID**, PB\_TEN, PB\_SDT | Không | BCK |
| NHAN\_VIEN | **NV\_ID**, NC\_TEN, NV\_NAMSINH, NV\_DIACHI, NV\_SDT, NV\_LUONG,  NV\_LUONGCB,  NV\_LOAI, NV\_SONGAYCONG, NV\_PHUCAP, NV\_PB,  NV\_CONLV | NV\_PB 🡪 PHONG\_BAN(PB\_ID) | BCK |
| BENH\_NHAN | **BN\_ID**, BN\_TEN, BN\_NAMSINH, BN\_DIACHI, BN\_SDT | Không | BCK |
| DICH\_VU\_KHAM\_BENH | **DV\_ID**, DV\_TEN, DV\_DONGIA,  DV\_PHONG | Không | BCK |
| THUOC | **T\_ID**, T\_TENTHUOC, T\_HANG, T\_SLTON, T\_DONGIA | Không | BCK |
| DON\_THUOC | **DT\_ID**, DT\_TONGTIEN, DT\_GHICHUBS, DT\_IDKHAM | DT\_IDKHAM 🡪 KHAM(KH\_ID) | BCK |
| CT\_DONTHUOC | **CTDT\_IDDON**, **CTDT\_IDTHUOC**, CTDT\_SOLUONG, CTDT\_DVTINH, CTDT\_GIA, CTDT\_LIEUDUNG | CTDT\_IDDON 🡪 DONTHUOC(DT\_ID)  CTDT\_IDTHUOC 🡪 THUOC(T\_ID) | BCK |
| KHAM | **KH\_ID**, KH\_TRIEUCHUNG, KH\_THOIGIAN, KH\_CHANDOAN, KH\_TAIKHAM,  KH\_IDBN,  KH\_TONGTIEN,  KH\_BSKHAM | KH\_IDBN 🡪 BENH\_NHAN(BN\_ID)  KH\_BSKHAM 🡪 NHAN\_VIEN(NV\_ID) | BCK |
| SU\_DUNG\_DICH\_VU | **SDDV\_IDDV**, **SDDV\_IDKHAM,**  **SDDV\_NGTHUCHIEN,**  **SDDV\_THOIGIAN**  SDDV\_CHECK | SDDV\_IDDV 🡪 DICH\_VU\_KHAM\_BENH(DV\_ID)  SDDV\_IDKHAM 🡪 KHAM(KH\_ID),  SDDV\_NGTHUCHIEN 🡪 NHANVIEN(NV\_ID) | BCK |

Nhân viên bộ phận tiếp tân và điều phối bệnh được insert, update, delete, select trên quan hệ BENH\_NHAN. Được phép select trên quan hệ DICH\_VU\_KHAM\_BENH, sau đó insert vào quan hệ SU\_DUNG\_DICH\_VU, KHAM (chỉ tạo mới một dòng để có khóa chính) và select trên trường NV\_ID, NV\_TEN của quan hệ NHAN\_VIEN.

Nhân viên phòng tài vụ chỉ được phép select toàn bộ trường và update trên trường SDDV\_CHECK ở quan hệ SU\_DUNG\_DICH\_VU. Được phép Select, update trên trường KH\_TONGTIEN ở quan hệ KHAM.

Bác sĩ được SIUD trên quan hệ CT\_DON\_THUOC, DON\_THUOC. Được phép select toàn bộ trường, update (trừ trường KH\_BSKHAM, KH\_IDBN, KH\_TONGTIEN) quan hệ KHAM và select, delete, insert trên quan hệ SU\_DUNG\_DICH\_VU. Cuối cùng là được phép select trên quan hệ DICH\_VU\_KHAM\_BENH, THUOC. Tất cả các quyền kể trên đều trên những dòng thuộc về bệnh nhân được chính bác sĩ đó chịu trách nhiệm.

Nhân viên bộ phận bán thuốc được phép select trên tất cả trường, update (chỉ trường DT\_TONGTIEN) ở quan hệ DON\_THUOC. Được phép select tất cả trên quan hệ CT\_DON\_THUOC.

Nhân viên kế toán select trên các trường NV\_ID, NV\_TEN, NV\_NAMSINH, NV\_SONGAYCONG, NV\_PHUCAP, NV\_CONLV, NV\_LUONG và update trường NV\_LUONG, NV\_LUONGCB ở quan hệ NHAN\_VIEN.

Nhóm quản lý tài nguyên và nhân sự được phép SIUD trên quan hệ PHONG\_BAN. Được phép insert, select trên tất cả trường và chỉ được update trên trường NV\_SONGAYCONG, NV\_PHUCAP, NV\_LUONGCB, NV\_PB ở quan hệ NHAN\_VIEN. Được update trường DV\_PHONG ở quan hệ DICH\_VU\_KHAM\_BENH.

Nhóm quản lí tài vụ được phép SIUD trên quan hệ THUOC, DICH\_VU\_KHAM\_BENH

## Yêu cầu 2:

## Yêu cầu 3:

## Yêu cầu 4:

## Tham khảo: