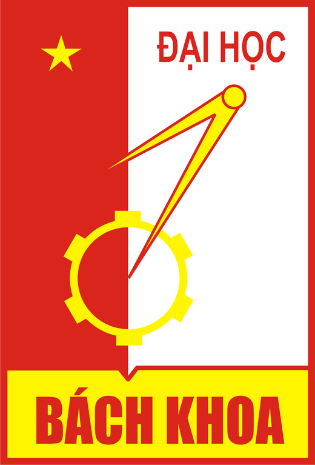
**ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI**

**TRƯỜNG ĐIỆN – ĐIỆN TỬ  
\*\*\*\*\* 🙠🕮🙢 \*\*\*\*\***



**BÁO CÁO BÀI TẬP LỚN  
LẬP TRÌNH NÂNG CAO**

**ĐỀ TÀI:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mã lớp:** |  | | |
| **Nhóm:** | 1 | | |
| **Sinh viên:** | Nguyễn Văn A 20201234  Nguyễn Văn B 45454454  Nguyễn Văn C 45454546 | | |
|  | | |  |  | |
|  | | |  |  | |
|  | | |  |  | |
|  | | |  |  | |

***Hà Nội, … /2023***

MỤC LỤC

[DANH MỤC HÌNH VẼ 3](#_Toc134301919)

[DANH MỤC BẢNG BIỂU 3](#_Toc134301920)

[LỜI MỞ ĐẦU 4](#_Toc134301921)

[CHƯƠNG 1. PHÂN TÍCH HỆ THỐNG 5](#_Toc134301922)

[**1.1.** **Các yêu cầu của hệ thống** 5](#_Toc134301923)

[**1.1.1.** **Yêu cầu về chức năng** 5](#_Toc134301924)

[**1.1.2.** **Yêu cầu về dữ liệu** 5](#_Toc134301925)

[**1.1.3.** **Yêu cầu về người dùng** 5](#_Toc134301926)

[**1.1.4.** **Yêu cầu phi chức năng** 5](#_Toc134301927)

[**1.2.** **Biểu đồ ca sử dụng** 5](#_Toc134301928)

[**1.2.1.** **Biểu đồ ca sử dụng tổng quát** 5](#_Toc134301929)

[**1.2.2.** **Biểu đồ ca sử dụng (phân rã)** 5](#_Toc134301930)

[**1.3.** **Biểu đồ hoạt động** 5](#_Toc134301931)

[**1.4.** **Biểu đồ tuần tự** 5](#_Toc134301932)

[**1.5.** **Biểu đồ đối tượng** 5](#_Toc134301933)

[**1.6.** **Phân tích dữ liệu** 5](#_Toc134301934)

[CHƯƠNG 3. THIẾT KẾ HỆ THỐNG 6](#_Toc134301935)

[**3.1.** **Kiến trúc hệ thống** 6](#_Toc134301936)

[**3.2.** **Các mục tiêu thiết kế** 6](#_Toc134301937)

[**3.3.** **Thiết kế lớp** 6](#_Toc134301938)

[**3.4.** **Thiết kế giao diện** 6](#_Toc134301939)

[**3.5.** **Thiết kế cơ sở dữ liệu** 6](#_Toc134301940)

[**3.5.1.** **Chuyển mô hình thực thể liên kết về mô hình quan hệ** 6](#_Toc134301941)

[**3.5.2.** **Chuẩn hóa cơ sở dữ liệu** 6](#_Toc134301942)

[**3.5.3.** **Sơ đồ thực thể liên kết sau chuẩn hóa** 6](#_Toc134301943)

[**3.5.4.** **Từ điển dữ liệu** 6](#_Toc134301944)

[3.6. Thiết kế một số mẫu biểu báo cáo đầu ra (nếu có) 7](#_Toc134301945)

[3.6.1. Mẫu biểu Hóa đơn 7](#_Toc134301946)

[3.6.2. Mẫu biểu Phiếu nhập 8](#_Toc134301947)

[3.6.3. Mẫu biểu Báo cáo doanh thu 8](#_Toc134301948)

[3.6.4. Mẫu biểu Thống kê hàng tồn kho 9](#_Toc134301949)

[CHƯƠNG 4. TRIỂN KHAI VÀ ĐÁNH GIÁ HỆ THỐNG 10](#_Toc134301950)

[4.1. Kết quả chạy thử 10](#_Toc134301951)

[4.2. Đánh giá hệ thống 10](#_Toc134301952)

[KẾT LUẬN 11](#_Toc134301953)

# DANH MỤC HÌNH VẼ

# DANH MỤC BẢNG BIỂU

[Bảng 4. 1 Tên các bảng dữ liệu 13](#_Toc532136925)

[Bảng 4. 2 Các thuộc tính bảng Nhanvien 13](#_Toc532136926)

[Bảng 4. 3 Các thuộc tính bảng Nhacungcap 14](#_Toc532136927)

[Bảng 4. 4 Các thuộc tính bảng Hanghoa 14](#_Toc532136928)

[Bảng 4. 5 Các thuộc tính bảng Hoadon 15](#_Toc532136929)

[Bảng 4. 6 Các thuộc tính bảng Phieunhap 15](#_Toc532136930)

[Bảng 4. 7 Các thuộc tính bảng Sanbai 16](#_Toc532136931)

[Bảng 4. 8 Các thuộc tính bảng Nguoisudung 16](#_Toc532136932)

# LỜI MỞ ĐẦU

# CHƯƠNG 1. PHÂN TÍCH HỆ THỐNG

* 1. **Các yêu cầu của hệ thống**
     1. **Yêu cầu về chức năng**
     2. **Yêu cầu về dữ liệu**

Bảng 2. 1 Mô tả dữ liệu

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên dữ liệu** | **Mô tả** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

* + 1. **Yêu cầu về người dùng**
    2. **Yêu cầu phi chức năng**
  1. **Biểu đồ ca sử dụng**
     1. **Biểu đồ ca sử dụng tổng quát**
     2. **Biểu đồ ca sử dụng (phân rã)**

Vẽ các biểu đồ ca sử dụng con để làm rõ biểu đồ tổng quát

Có bảng mô tả các ca sử dụng

* 1. **Biểu đồ hoạt động**
  2. **Biểu đồ tuần tự**
  3. **Biểu đồ đối tượng**
  4. **Phân tích dữ liệu**

(Xây dựng mô hình thực thể và liên kết)

# CHƯƠNG 3. THIẾT KẾ HỆ THỐNG

* 1. **Kiến trúc hệ thống**
  2. **Các mục tiêu thiết kế**
  3. **Thiết kế lớp**
  4. **Thiết kế giao diện**

(Hình chụp các giao diện thiết kế được, chưa phải giao diện được code. Có thể vẽ bằng draw.io)

* 1. **Thiết kế cơ sở dữ liệu**
     1. **Chuyển mô hình thực thể liên kết về mô hình quan hệ**
     2. **Chuẩn hóa cơ sở dữ liệu**

(Chuẩn hóa dữ liệu về 3NF)

* + 1. **Sơ đồ thực thể liên kết sau chuẩn hóa**
    2. **Từ điển dữ liệu**

Bảng 3. 2 Các thuộc tính bảng

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Chiều dài** | **Giá trị mẫu** | **Mô tả** | **Ghi chú** |
| MaNV | INT |  | 001 | Mã nhân viên | NOT NULL |
| TenNV | NVARCHAR | 100 | Lê Khánh Nam | Tên nhân viên | NOT NULL |
| NSNV | DATETIME |  | 1998/01/18 | Ngày sinh nhân viên | NOT NULL |
| SdtNV | INT |  | 0326702844 | Số điện thoại nhân viên | NOT NULL |
| LuongNV | INT |  | 500000 | Đơn giá lương/ca | NOT NULL |

## Thiết kế một số mẫu biểu báo cáo đầu ra (nếu có)

### Mẫu biểu Hóa đơn

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| HÓA ĐƠN DỊCH VỤ  Ngày….tháng….năm  Mã số hóa đơn:………………………………………………………………………...  Mã sân:………………………………………………………………………………...  Tên khách hàng:……………………………………………………………………….  Số điện thoại:…………………………………………………………………………..   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Mã hàng | Tên hàng hóa,  dịch vụ | Đơn vị | Số lượng | Đơn giá | Thành tiền | | 01 |  |  |  |  |  | | 02 |  |  |  |  |  | | 03 |  |  |  |  |  |   Tổng cộng:  Nhân viên lập phiếu Khách hàng |

### Mẫu biểu Phiếu nhập

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PHIẾU NHẬP HÀNG  Ngày….tháng….năm  Mã số phiếu:………………………………………………………………………......   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Mã hàng | Tên hàng hóa,  dịch vụ | Đơn vị | Nhà cung cấp | Số lượng | Đơn giá | Thành tiền | | 01 |  |  |  |  |  |  | | 02 |  |  |  |  |  |  | | 03 |  |  |  |  |  |  |   Tổng cộng:  Nhân viên lập phiếu |

### Mẫu biểu Báo cáo doanh thu

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| BÁO CÁO DOANH THU  Từ: Ngày….tháng….năm  Đến: Ngày….tháng….năm   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Mã hóa đơn | Ngày lập | Người lập | Tổng tiền | | 01 |  |  |  | | 02 |  |  |  | | 03 |  |  |  |   Tổng cộng:  Nhân viên lập báo cáo |

### Mẫu biểu Thống kê hàng tồn kho

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| BẢNG THỐNG KÊ HÀNG TỒN KHO   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Mã hàng | Tên hàng hóa,  dịch vụ | Đơn vị | Nhà cung cấp | Ngày nhập | Đơn giá | Số lượng  tồn kho | Ghi chú | | 01 |  |  |  |  |  |  |  | | 02 |  |  |  |  |  |  |  | | 03 |  |  |  |  |  |  |  |   Tổng cộng:  Nhân viên lập báo cáo |

# CHƯƠNG 4. TRIỂN KHAI VÀ ĐÁNH GIÁ HỆ THỐNG

## Kết quả chạy thử

(chụp màn hình các giao diện phần mềm)

## Đánh giá hệ thống

(Đạt được những gì, chưa đạt được những gì so với yêu cầu đặt ra của dự án)

# KẾT LUẬN