TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG

**BỘ MÔN TIN HỌC ỨNG DỤNG**

🙡🕮🙣



**NIÊN LUẬN - TIN HỌC ỨNG DỤNG**

***Đề tài:*** Ứng dụng Web quản lý quán cà phê bằng ASP.NET

GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN SINH VIÊN THỰC HIỆN

Nguyễn Nhị Gia Vinh Phạm Thị Cẩm Nhung

MSSV : B1507285

----- CẦN THƠ 2019 -----

LỜI CẢM ƠN

Lời đầu tiên tôi xin gửi lời cám ơn chân thành đến quý thầy, cô công tác tại Khoa Công nghệ thông tin & Truyền thông - Trường Đại học Cần Thơ đã hướng dẫn tôi trong suốt quá trình học vừa qua. Vốn kiến thức này là nền tảng vững chắc cho quá trình học tập và nghiên cứu.

Tiếp theo, tôi cũng xin cám ơn bạn bè đã giúp đỡ, đóng góp ý kiến trong suốt thời gian vừa qua, để tôi có thể hoàn thiện và phát triển niên luận một cách tốt nhất.

Để hoàn thành được niên luận này,tôi xin tỏ lòng biết ơn sâu sắc đến thầy Nguyễn Nhị Gia Vinh, là giảng viên đã tận tình hướng dẫn, giải đáp thắc mắc , nhắc nhở cũng như cho tôi những nhận xét, đánh giá vô cùng hữu ích.

Dù đã rất cố gắng và nổ lực hết mình để hoàn thành đề tài, nhưng do vốn kiến thức còn chưa đủ nhiều ,kinh nghiệm còn non nớt nên không thể tránh khỏi những thiếu sót. Rất mong sự góp ý của thầy cô để đề tài có thể hoàn thiện tốt hơn nữa.

Cuối cùng xin kính chúc quý thầy cô cùng các bạn dồi dào sức khỏe và đạt được nhiều thành công trong quá trình làm việc, học tập.

Sinh viên thực hiện

**Phạm Thị Cẩm Nhung**

MỤC LỤC

[LỜI CẢM ƠN i](#_Toc5799888)

[MỤC LỤC ii](#_Toc5799889)

[DANH MỤC HÌNH iv](#_Toc5799890)

[DANH MỤC BẢNG v](#_Toc5799891)

[CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN 1](#_Toc5799892)

[1.1. ĐẶT VẤN ĐỀ 1](#_Toc5799893)

[1.2. MÔ TẢ HỆ THỐNG 1](#_Toc5799894)

[1.2.1. Phạm vi sử dụng 1](#_Toc5799895)

[1.2.2. Những chức năng chính 2](#_Toc5799896)

[1.2.3. Đặc điểm người dùng 2](#_Toc5799897)

[1.2.4. Công nghệ sử dụng 3](#_Toc5799898)

[1.2.5. Thời gian thực hiện 3](#_Toc5799899)

[CHƯƠNG 2. CƠ SỞ LÝ THUYẾT 5](#_Toc5799900)

[2.1. NỀN TẢNG ỨNG DỤNG WEB ASP.NET 5](#_Toc5799901)

[2.2. NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH C# 5](#_Toc5799902)

[2.3. NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH JAVA 5](#_Toc5799903)

[2.4. SQL SERVER MANAGEMENT STUDIO 2012 6](#_Toc5799904)

[2.5. CÔNG CỤ LẬP TRÌNH VISUAL STUDIO 2015 6](#_Toc5799905)

[2.6. CÔNG CỤ LẬP TRÌNH ANDROID STUDIO 3.3 7](#_Toc5799906)

[CHƯƠNG 3. NỘI DUNG VÀ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU 8](#_Toc5799907)

[3.1. GIẢI PHÁP PHÂN TÍCH, THIẾT KẾ CÁC MÔ HÌNH 8](#_Toc5799908)

[3.1.1. Mô hình Use Case 8](#_Toc5799909)

[3.1.2. Sơ đồ ER 11](#_Toc5799912)

[3.1.3. Mô tả các tập thực thể: 14](#_Toc5799913)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO 19](#_Toc5799914)

DANH MỤC HÌNH

[Hình 3.1. Mô hình Use Case Admin 9](#_Toc5800139)

[Hình 3.2. Mô hình Usecase Nhân viên phục vụ 10](#_Toc5800140)

[Hình 3.3. Mô hình Usecase Nhân viên thu ngân 10](#_Toc5800141)

[Hình 3.4. Sơ đồ ER 12](#_Toc5800142)

[Hình 3.5. Sơ đồ vật lý 13](#_Toc5800143)

DANH MỤC BẢNG

[Bảng 1.1.Đặc điểm người dùng 2](#_Toc5800522)

[Bảng 1.2.Thời gian thực hiện 4](#_Toc5800523)

[Bảng 3.1. Mô tả tập thực thể người dùng 14](#_Toc5800524)

[Bảng 3.2. Mô tả tập thực thể vai trò 14](#_Toc5800525)

[Bảng 3.3. Mô tả thực thể nhân viên 15](#_Toc5800526)

[Bảng 3.4. Mô tả thực thể thực phẩm 16](#_Toc5800527)

[Bảng 3.5. Mô tả thực thể loại thực phẩm 16](#_Toc5800528)

[Bảng 3.6. Mô tả thực thể khu 17](#_Toc5800529)

[Bảng 3.7. Mô tả thực thể bàn 17](#_Toc5800530)

[Bảng 3.8. Mô tả thực thể hóa đơn 18](#_Toc5800531)

[Bảng 3.9. Mô tả thực thể chi tiết hóa đơn 18](#_Toc5800532)

CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN

1.1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Công nghệ thông tin đang phát triển không ngừng và được ứng dụng rộng rãi trên nhiều lĩnh vực của cuộc sống: từ y tế, giáo dục,kinh tế đến khoa học - kĩ thuật…Sự phát triển của công nghệ khiến cuộc sống của con người trở nên tiện nghi và hiện đại. Các nhu cầu như mua sắm, giải trí, học tập, tra cứu đều có thể được đáp ứng chỉ với những cái click chuột. Việc ứng dụng công nghệ thông tin giúp đơn giản và tự động hóa công việc, rút ngắn thời gian cũng như tiết kiệm được nguồn nhân lực.

Trong phạm vi Niên luận này sẽ đề cập đến một mô hình nhỏ đó là ứng dụng Web quản lý quán cà phê:

Đối với hình thức kinh doanh truyền thống, nhân viên phục vụ sẽ đến từng bàn để order cho khách, tiếp đến họ sẽ đưa tờ giấy viết tay danh sách món được gọi cho nhân viên thu ngân tính tiền. Hình thức này có khá nhiều nhược điểm: mất thời gian, dễ gây nhầm lẫn trong việc tính tiền, chủ quán khó khăn trong việc thống kê doanh thu, mất (sót) bill…và không còn phù hợp trong thời đại số.

Để giải quyết các vấn đề trên, ứng dụng quản lý quán cà phê cho phép nhân viên phục vụ order tại bàn thông qua một smartphone , hóa đơn được lập sẽ lưu vào hệ thống. Khi tính tiền nhân viên thu ngân chỉ cần chọn hóa đơn theo đúng số bàn và in ra. Bên cạnh đó, chủ quán cũng có thể theo dõi doanh thu của quán theo ngày, tuần, tháng thông qua các báo cáo, thống kê.

Loại ứng dụng này đang được sử dụng phổ biến cho nhà hàng, quán ăn, quán cà phê. Một số ứng dụng có thể kể đến như: PosApp, Kiotviet, iPos,…

1.2. MÔ TẢ HỆ THỐNG

1.2.1. Phạm vi sử dụng

Ứng dụng Web quản lý quán cà phê được sử dụng trong phạm vi một quán cà phê có quy mô vừa và tương đối lớn. Qua đó đáp ứng được nhu cầu của chủ quán, nhân viên, mang đến sự tiện lợi và phục vụ chu đáo cho khách hàng; góp phần tạo sự nhanh chóng và thuận tiện trong quản lý kinh doanh.

1.2.2. Những chức năng chính

- Đăng nhập vào hệ thống.

- Lập hóa đơn.

- Tính tiền và xuất hóa đơn theo bàn.

- Quản lý danh sách bàn.

- Quản lý menu.

- Quản lý tài khoản.

- Thống kê.

1.2.3. Đặc điểm người dùng

| **Nhóm người dùng** | **Các chức năng** | **Vai trò** |
| --- | --- | --- |
| Chủ quán/người quản trị | - Đăng nhập vào hệ thống.  - Quản lý danh sách bàn.  - Quản lý menu.  - Quản lý tài khoản. | Admin |
| Nhân viên thu ngân | - Đăng nhập vào hệ thống.  - Xem danh sách bàn.  - Tính tiền và xuất hóa đơn theo bàn. | NV thu ngân |
| Nhân viên phục vụ | - Đăng nhập vào hệ thống.  - Lập hóa đơn.  - Thống kê. | NV phục vụ |

# Bảng 1.1.Đặc điểm người dùng

# 

1.2.4. Công nghệ sử dụng

* Nền tảng ứng dụng web ASP.NET.
* Ngôn ngữ lập trình C#.
* Ngôn ngữ lập trình Java.
* SQL Server Management Studio 2012.
* Công cụ lập trình Visual Studio 2015.
* Công cụ lập trình Android Studio.

1.2.5. Thời gian thực hiện

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **S T T** | **CÔNG VIỆC** | **TUẦN** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 1 | Thu thập thông tin |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Phân tích yêu cầu |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Thiết kế mô hình |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Viết chương trình |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Nhập liệu và kiểm thử |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Sửa lỗi chương trình |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | Viết báo cáo |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

# Bảng 1.2.Thời gian thực hiện

CHƯƠNG 2. CƠ SỞ LÝ THUYẾT

2.1. NỀN TẢNG ỨNG DỤNG WEB ASP.NET

* ASP.Net là một nền tảng dành cho phát triển web, được Microsoft phát hành và cung cấp lần đầu tiên vào năm 2002. Nền tảng được sử dụng để tạo ra các ứng dụng web-based.
* Phiên bản ASP.Net đầu tiên được triển khai là 1.0 và phiên bản ASP.Net mới nhất là phiên bản 4.6. ASP.Net được thiết kế để tương thích với giao thức HTTP. HTTP là giao thức chuẩn được sử dụng trên tất cả các ứng dụng web.
* Các ứng dụng ASP.Net có thể được viết bằng nhiều ngôn ngữ .Net khác nhau. Trong đó có các kiểu ngôn ngữ như C #, VB.Net và J #.
* ASP viết đầy đủ là Active Server Pages, và .NET là viết tắt của Network Enabled Technologies.

2.2. NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH C#

Ngôn ngữ lập trình C# ( [ngôn ngữ lập trình](https://vi.wikipedia.org/wiki/Ng%C3%B4n_ng%E1%BB%AF_l%E1%BA%ADp_tr%C3%ACnh) [hướng đối tượng](https://vi.wikipedia.org/wiki/L%E1%BA%ADp_tr%C3%ACnh_h%C6%B0%E1%BB%9Bng_%C4%91%E1%BB%91i_t%C6%B0%E1%BB%A3ng) được phát triển bởi [Microsoft](https://vi.wikipedia.org/wiki/Microsoft), là phần khởi đầu cho kế hoạch [.NET](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=.NET&action=edit&redlink=1) của họ. Microsoft phát triển C# dựa trên [C++](https://vi.wikipedia.org/wiki/C%2B%2B) và [Java](https://vi.wikipedia.org/wiki/Java_(ng%C3%B4n_ng%E1%BB%AF_l%E1%BA%ADp_tr%C3%ACnh)). C# được miêu tả là ngôn ngữ có được sự cân bằng giữa C++, [Visual Basic](https://vi.wikipedia.org/wiki/Visual_Basic), [Delphi](https://vi.wikipedia.org/wiki/Delphi_(ng%C3%B4n_ng%E1%BB%AF_l%E1%BA%ADp_tr%C3%ACnh)) và [Java](https://vi.wikipedia.org/wiki/Java_(ng%C3%B4n_ng%E1%BB%AF_l%E1%BA%ADp_tr%C3%ACnh))). *-Theo Wikipedia*

2.3. NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH JAVA

* Java (phiên âm Tiếng Việt: "Gia-va") là một [ngôn ngữ lập trình](https://vi.wikipedia.org/wiki/Ng%C3%B4n_ng%E1%BB%AF_l%E1%BA%ADp_tr%C3%ACnh) [hướng đối tượng](https://vi.wikipedia.org/wiki/L%E1%BA%ADp_tr%C3%ACnh_h%C6%B0%E1%BB%9Bng_%C4%91%E1%BB%91i_t%C6%B0%E1%BB%A3ng) (OOP) và dựa trên các lớp (class). Khác với phần lớn ngôn ngữ lập trình thông thường, thay vì [biên dịch](https://vi.wikipedia.org/wiki/Tr%C3%ACnh_bi%C3%AAn_d%E1%BB%8Bch) [mã nguồn](https://vi.wikipedia.org/wiki/M%C3%A3_ngu%E1%BB%93n) thành [mã máy](https://vi.wikipedia.org/wiki/Ng%C3%B4n_ng%E1%BB%AF_m%C3%A1y) hoặc [thông dịch](https://vi.wikipedia.org/wiki/Tr%C3%ACnh_th%C3%B4ng_d%E1%BB%8Bch) mã nguồn khi chạy, Java được thiết kế để biên dịch mã nguồn thành [bytecode](https://vi.wikipedia.org/wiki/Bytecode), bytecode sau đó sẽ được môi trường thực thi (runtime environment) chạy.
* Trước đây, Java chạy chậm hơn những ngôn ngữ dịch thẳng ra mã máy như C và [C++](https://vi.wikipedia.org/wiki/C%2B%2B), nhưng sau này nhờ công nghệ "biên dịch tại chỗ" - Just in time compilation, khoảng cách này đã được thu hẹp, và trong một số trường hợp đặc biệt Java có thể chạy nhanh hơn. Java chạy nhanh hơn những ngôn ngữ thông dịch như [Python](https://vi.wikipedia.org/wiki/Python), [Perl](https://vi.wikipedia.org/wiki/Perl), [PHP](https://vi.wikipedia.org/wiki/PHP) gấp nhiều lần. Java chạy tương đương so với [C#](https://vi.wikipedia.org/wiki/C_th%C4%83ng), một ngôn ngữ khá tương đồng về mặt cú pháp và quá trình dịch/chạy.
* [Cú pháp](https://vi.wikipedia.org/wiki/C%C3%BA_ph%C3%A1p_h%E1%BB%8Dc) Java được vay mượn nhiều từ [C](https://vi.wikipedia.org/wiki/C_(ng%C3%B4n_ng%E1%BB%AF_l%E1%BA%ADp_tr%C3%ACnh)) & [C++](https://vi.wikipedia.org/wiki/C%2B%2B) nhưng có cú pháp hướng đối tượng đơn giản hơn và ít tính năng xử lý cấp thấp hơn. Do đó việc viết một chương trình bằng Java dễ hơn, đơn giản hơn, đỡ tốn công sửa lỗi hơn.

*(Theo Wikipedia)*

* Phiên bản Java mới nhất là JDK 10 (phát hành 20 tháng 3 năm 2018).
* Ngôn ngữ lập trình Java là một trong những ngôn ngữ ưa thích nhất khi phát triển ứng dụng Android.

2.4. SQL SERVER MANAGEMENT STUDIO 2012

SQL Server Management Studio 2012 (hệ quản trị dữ liệu quan hệ sử dụng câu lệnh SQL để trao đổi dữ liệu giữa máy cài SQL Server và máy Client. Một Relational Database Management System – RDBMS gồm có: databases, datase engine và các chương trình ứng dụng dùng để quản lý các bộ phận trong RDBMS và những dữ liệu khác). - *http://sqladvice.com/tong-quan-ve-sql-server/*

2.5. CÔNG CỤ LẬP TRÌNH VISUAL STUDIO 2015

* Microsoft Visual Studio là một [môi trường phát triển tích hợp](https://vi.wikipedia.org/wiki/M%C3%B4i_tr%C6%B0%E1%BB%9Dng_ph%C3%A1t_tri%E1%BB%83n_t%C3%ADch_h%E1%BB%A3p) (IDE) từ [Microsoft](https://vi.wikipedia.org/wiki/Microsoft). Nó được sử dụng để phát triển [chương trình máy tính](https://vi.wikipedia.org/wiki/Ch%C6%B0%C6%A1ng_tr%C3%ACnh_m%C3%A1y_t%C3%ADnh) cho Microsoft Windows, cũng như các trang web, các ứng dụng web và các dịch vụ web. Visual Studio sử dụng nền tảng phát triển phần mềm của Microsoft như [Windows API](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=Windows_API&action=edit&redlink=1), [Windows Forms](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=Windows_Forms&action=edit&redlink=1), [Windows Presentation Foundation](https://vi.wikipedia.org/wiki/Windows_Presentation_Foundation), [Windows Store](https://vi.wikipedia.org/wiki/Windows_Store) và [Microsoft Silverlight](https://vi.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Silverlight). Nó có thể sản xuất cả hai [ngôn ngữ máy](https://vi.wikipedia.org/wiki/Ng%C3%B4n_ng%E1%BB%AF_m%C3%A1y) và [mã số quản lý](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=M%C3%A3_s%E1%BB%91_qu%E1%BA%A3n_l%C3%BD&action=edit&redlink=1).
* Visual Studio hỗ trợ nhiều [ngôn ngữ lập trình](https://vi.wikipedia.org/wiki/Ng%C3%B4n_ng%E1%BB%AF_l%E1%BA%ADp_tr%C3%ACnh) khác nhau và cho phép trình biên tập mã và gỡ lỗi để hỗ trợ (mức độ khác nhau) hầu như mọi ngôn ngữ lập trình. Các ngôn ngữ tích hợp gồm có [C](https://vi.wikipedia.org/wiki/C_(ng%C3%B4n_ng%E1%BB%AF_l%E1%BA%ADp_tr%C3%ACnh)), [C++](https://vi.wikipedia.org/wiki/C%2B%2B) và [C++/CLI](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=C%2B%2B/CLI&action=edit&redlink=1) (thông qua [Visual C++](https://vi.wikipedia.org/wiki/Visual_C%2B%2B)), [VB.NET](https://vi.wikipedia.org/wiki/VB.NET) (thông qua [Visual Basic.NET](https://vi.wikipedia.org/wiki/Visual_Basic.NET)), [C#](https://vi.wikipedia.org/wiki/C_th%C4%83ng) (thông qua [Visual C#](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=Visual_C&action=edit&redlink=1)) và [F#](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=F_th%C4%83ng&action=edit&redlink=1) (như của [Visual Studio 2010](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=Visual_Studio_2010&action=edit&redlink=1)). Hỗ trợ cho các ngôn ngữ khác như [J++](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=J%2B%2B&action=edit&redlink=1)/[J#](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=J_th%C4%83ng&action=edit&redlink=1), [Python](https://vi.wikipedia.org/wiki/Python) và [Ruby](https://vi.wikipedia.org/wiki/Ruby) thông qua dịch vụ cài đặt riêng rẽ. Nó cũng hỗ trợ [XML](https://vi.wikipedia.org/wiki/XML)/[XSLT](https://vi.wikipedia.org/wiki/XSLT), [HTML](https://vi.wikipedia.org/wiki/HTML)/[XHTML](https://vi.wikipedia.org/wiki/XHTML), [JavaScript](https://vi.wikipedia.org/wiki/JavaScript) và [CSS](https://vi.wikipedia.org/wiki/CSS).
* Microsoft cung cấp phiên bản "Express" (đối với phiên bản Visual Studio 2013 trở về trước) và "Community" (đối với bản Visual Studio 2015 trở về sau) là phiên bản miễn phí của Visual Studio.
* Visual Studio 2015 an đầu được gọi là Visual Studio "14", Community Technology Preview (CTP)[được phát hành lần đầu vào ngày 3 tháng 6 năm 2014 và bản RC đã được phát hành vào ngày 29 tháng 4 năm 2015. Sau đó, vào ngày 12 tháng 11 năm 2014, Visual Studio 2015 chính thức được công bố là cái tên cuối cùng của phiên bản này.
* Nhìn chung thì Visual Studio 2015 và các bản cập nhật của nó không đi kèm với tính năng mới, mà chỉ cập nhật các thành phần.

(*Theo Wikipedia)*

2.6. CÔNG CỤ LẬP TRÌNH ANDROID STUDIO 3.3

* Android Studio là môi trường phát triển tích hợp (IDE) chính thức dành cho phát triển nền tảng Android.
* Nó được ra mắt vào ngày 16 tháng 5 năm 2013 tại hội nghị Google I/O. Android Studio được phát hành miễn phí theo giấy phép Apache Licence 2.0.
* Android Studio ở giai đoạn truy cập xem trước sớm bắt đầu từ phiên bản 0.1 vào tháng 5.2013, sau đó bước vào giai đoạn beta từ phiên bản 0.8 được phát hành vào tháng 6 năm 2014.Phiên bản ổn định đầu tiên được ra mắt vào tháng 12 năm 2014, bắt đầu từ phiên bản 1.0.
* Dựa trên phần mềm IntelliJ IDEA của JetBrains, Android Studio được thiết kế đặc biệt để phát triển ứng dụng Android. Nó hỗ trợ các hệ điều hành Windows, Mac OS X và Linux, và là IDE chính thức của Google để phát triển ứng dụng Android gốc để thay thế cho Android Development Tools (ADT) dựa trên Eclipse.

(*Theo Wikipedia)*

CHƯƠNG 3. NỘI DUNG VÀ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. GIẢI PHÁP PHÂN TÍCH, THIẾT KẾ CÁC MÔ HÌNH

3.1.1. Mô hình Use Case

* Đối với Admin sẽ có những chức năng sau:

- Đăng nhập vào hệ thống.

- Quản lý danh sách bàn (xem, thêm, cập nhật , xóa).

- Quản lý menu (xem, cập nhật , sửa, xóa).

- Quản lý tài khoản (xem, thêm, cập nhật , xóa).

- Xem và cập nhật thông tin tài khoản cá nhân.

* Đối với Nhân viên phục vụ sẽ có những chức năng sau:

- Đăng nhập vào hệ thống.

- Lập hóa đơn.

- Xem và cập nhật thông tin tài khoản cá nhân.

* Đối với Nhân viên thu ngân sẽ có những chức năng sau:

- Đăng nhập vào hệ thống.

- Xem danh sách bàn.

- Tính tiền và xuất hóa đơn theo bàn.

- Thống kê doanh thu (theo ca, ngày…)

- Xem và cập nhật thông tin tài khoản cá nhân.



## Hình 3.1. Mô hình Use Case Admin



## Hình 3.2. Mô hình Usecase Nhân viên phục vụ



## Hình 3.3. Mô hình Usecase Nhân viên thu ngân

3.1.2. Sơ đồ ER

Sơ đồ ER gồm các bảng:

NGUOIDUNG: Người dùng

VAITRO: Vai trò

NHANVIEN: Nhân viên

THUCPHAM: Thực phẩm

LOAI\_THUCPHAM: Loại thực phẩm

KHU: Khu

BAN: Bàn

HOADON: Hóa đơn

CHITIET\_HOADON: Chi tiết hóa đơn

## Hình 3.4. Sơ đồ ER



## Hình 3.5. Sơ đồ vật lý

3.1.3. Mô tả các tập thực thể:

**- NGUOIDUNG**

**+** Người dùng gồm: Tài khoản, ID vai trò, mật khẩu.

+ Là thông tin của người sử dụng đăng nhập vào hệ thống.

+ Mỗi người dùng có username riêng để phân biệt với người dùng khác và có vai trò khác nhau.

# Bảng 3.1. Mô tả tập thực thể người dùng

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Diễn giải** | **Kiểu dữ liệu** | **Khóa chính** | **Khóa ngoại** | **Not Null** |
| 1 | USERNAME | Tài khoản | Varchar(16) | X |  | X |
| 2 | ID\_VAITRO | ID vai trò | Char(2) |  | X | X |
| 3 | PASSWORD | Mật khẩu | Varchar(16) |  |  | X |

- **VAITRO**

+ Vai trò gồm: ID vai trò, diễn giải.

+ Thể hiện vai trò của người dùng.

+ Mỗi vai trò có ID khác nhau để phân biệt.

# Bảng 3.2. Mô tả tập thực thể vai trò

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Diễn giải** | **Kiểu dữ liệu** | **Khóa chính** | **Khóa ngoại** | **Not Null** |
| 1 | ID\_VAITRO | ID vai trò | Char(2) | X |  | X |
| 2 | DIENGIAI | Diễn giải | Varchar(40) |  |  | X |

**- NHANVIEN**

**+** Nhân viên gồm: Tài khoản, ID vai trò, mật khẩu, họ tên, giới tính, năm sinh, số điện thoại, địa chỉ.

+ Nhân viên là người dùng với thông tin cá nhân khác nhau.

+ Mỗi nhân viên có username riêng để phân biệt với nhân viên khác và có vai trò khác nhau.

# Bảng 3.3. Mô tả thực thể nhân viên

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Diễn giải** | **Kiểu dữ liệu** | **Khóa chính** | **Khóa ngoại** | **Not Null** |
| 1 | USERNAME | Tài khoản | Varchar(16) | X | X | X |
| 2 | ID\_VAITRO | ID vai trò | Char(2) |  | X | X |
| 3 | PASSWORD | Mật khẩu | Varchar(16) |  |  | X |
| 4 | HOTEN | Họ và tên | Nvarchar(40) |  |  | X |
| 5 | GIOITINH | Giới tính | Varchar(3) |  |  | X |
| 6 | NAMSINH | Năm sinh | Date |  |  | X |
| 7 | SDT | Số điện thoại | Char(11) |  |  | X |
| 8 | DCHI | Địa chỉ | Vchar(60) |  |  | X |

- **THUCPHAM**

**+** Thực phẩm gồm: ID thực phẩm, ID loại, tên thực phẩm, đơn giá.

+ Thông tin của thực phẩm được bán ở quán.

+ Mỗi thực phẩm có ID khác nhau để phân biệt và thuộc loại thực phẩm nào đó.

# Bảng 3.4. Mô tả thực thể thực phẩm

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Diễn giải** | **Kiểu dữ liệu** | **Khóa chính** | **Khóa ngoại** | **Not Null** |
| 1 | ID\_THUCPHAM | ID thực phẩm | Char(3) | X |  | X |
| 2 | ID\_LOAI | ID loại | Char(2) |  | X | X |
| 3 | TENTHUCPHAM | Tên thực phẩm | Nvarchar(50) |  |  | X |
| 4 | DONGIA | Đơn giá | Bigint |  |  | X |

- **LOAI\_THUCPHAM**

**+** Loại thực phẩm gồm: ID loại, diễn giải.

+ Dùng để phân biệt các loại thực phẩm: món ăn hoặc thức uống.

+ Mỗi loại thực phẩm có ID riêng để phân biệt.

# Bảng 3.5. Mô tả thực thể loại thực phẩm

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Diễn giải** | **Kiểu dữ liệu** | **Khóa chính** | **Khóa ngoại** | **Not Null** |
| 1 | ID\_LOAI | ID loại | Char(2) | X |  | X |
| 2 | DIEN\_GIAI | Diễn giải | Nvarchar(50) |  |  | X |

**- KHU**

**+** Khu bao gồm: ID khu, tên khu.

+ Một khu sẽ có số lượng bàn nhất định, phân chia khu để thuận lợi cho việc quản lý.

+ Mỗi khu có ID riêng để phân biệt với khu khác.

# Bảng 3.6. Mô tả thực thể khu

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Diễn giải** | **Kiểu dữ liệu** | **Khóa chính** | **Khóa ngoại** | **Not Null** |
| 1 | ID\_KHU | ID khu | Char(3) | X |  | X |
| 2 | TEN\_KHU | Tên khu | Vchar(20) |  |  | X |

- **BAN**

**+** Bàn gồm: Số thứ tự bàn, ID khu, tên bàn, trạng thái bàn.

+ Mỗi bàn thuộc một khu.

+ Mỗi bàn có số thứ tự để phân biệt và có trạng thái là trống hoặc có khách.

# Bảng 3.7. Mô tả thực thể bàn

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Diễn giải** | **Kiểu dữ liệu** | **Khóa chính** | **Khóa ngoại** | **Not Null** |
| 1 | STT\_BAN | Số thứ tự bàn | Int | X |  | X |
| 2 | ID\_KHU | ID khu | Char(3) |  | X | X |
| 3 | TEN\_BAN | Tên bàn | Char(20) |  |  | X |
| 4 | TRANGTHAI\_BAN | Trạng thái bàn | Bit |  |  | X |

- **HOADON**

**+** Hóa đơn gồm: ID hóa đơn, số thứ tụ bàn, username, ngày lập, thành tiền, trạng thái hóa đơn.

+ Mỗi hóa đơn có ID khác nhau để phân biệt, do một nhân viên lập của một bàn cụ thể.

# Bảng 3.8. Mô tả thực thể hóa đơn

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Diễn giải** | **Kiểu dữ liệu** | **Khóa chính** | **Khóa ngoại** | **Not Null** |
| 1 | ID\_HOADON | ID hóa đơn | Char(4) | X |  | X |
| 2 | STT\_BAN | Số thứ tự bàn | Int |  | X | X |
| 3 | USERNAME | Tài khoản | Varchar(16) |  | X | X |
| 4 | NGAYLAP | Ngày lập | Datetime |  |  | X |
| 5 | THANHTIEN | Thành tiền | Bigint |  |  | X |
| 6 | TRANGTHAI\_HD | Trạng thái hóa đơn | Bit |  |  | X |

- **CHITIET\_HOADON**

**+** Chi tiết hóa đơn gồm: ID thực phẩm, ID hóa đơn, số lượng, tổng tiền.

+ Mỗi hóa đơn sẽ có chi tiết số lượng thực phẩm đã phục vụ và tổng số tiền của hóa đơn.

# Bảng 3.9. Mô tả thực thể chi tiết hóa đơn

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Diễn giải** | **Kiểu dữ liệu** | **Khóa chính** | **Khóa ngoại** | **Not Null** |
| 1 | ID\_THUCPHAM | ID thực phẩm | Char(3) | X | X | X |
| 2 | ID\_HOADON | ID hóa đơn | Char(4) | X | X | X |
| 3 | SOLUONG | Số lượng | Int |  |  | X |
| 4 | TONGTIEN | Tổng tiền | Bigint |  |  | X |

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] **Adam Jorgensen.** *Microsoft SQL Server 2012 Bible*. Indianapolis, 2012.

[2] **Dương Quang Thiện**. *C# và .Net Framework*. NXB Tổng hợp TP.HCM, 2015.

[3] **Farrel, Joyce**. *Java Programming.* Boston, MA.: Course Technology Cengage Learning, 2010.

[4] **Galloway, Jon**.*Professional ASP.NET MVC 4*. Hoboken, N.J: Wiley, 2012.

|  |
| --- |
| *https://media.wiley.com/spa_assets/R16B103RC2/site/wrox/pvo/images/spacer.gif* |