**Cấu trúc và mô tả chức năng trong CSDL**

Chương trình:HelpBike

**Bảng Local**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ColumnName** | **Data Type** | **Description** |
| id | int | * Là phần định danh id cho cho vị trí người dùng vừa phát tính hiệu cầu cứu lên. * Là thành phần tự tăng là có tác dụng làm khóa chính cho bảng. |
| CustomerID | Int | * Là giá trị join từ bảng Customer cho phép biết được tại thời điểm đấy ai đã phát tín hiệ cầu cứu * Giá bảng tạm thời insert giá trị hiện thời của tọa độ trên bản đồ của người dùng. * Cho phép lấy giá trị Vị trí hiện tại của bạn và là thông tin mới nhất được update. * Là giá trị cho biết ,bạn đang ở đâu và chỉ được update khi thuộc tính status ở bảng local có giá trị True tức là phát tính hiệu cầu cứu. * Bình thường nó sẽ trả về cho ta vị trí lần trước cứu hộ xe.Hoặc là null nếu chưa có dữ liệu cho các lần trước. |
| Longitude | Decimal(5,4) | * Là giá trị kinh tuyến được lấy từ GPS cho phép hệ thống có thể xác định vị trí người dùng phát tính hiệu cầu cứu. * Ngoài ra còn có tác dụng lưu trữ và nghiên cứu. |
| Latitude | Decimal(5,4) | * Là Giá trị vĩ độ cũng được thu phật từ hệ thống định vị phát ra nhằm cùng với kinh độ xác định và lưu trữ vị trí cần cứu hộ. |
| Adress | Nvarchar(200) | * Là giá trị địa chỉ được đánh giấu bởi Google hoặc một địa điểm được đánh dấu sẵn từ trước, đã có định danh. * Tiện cho việc tìm kiếm và di chuyển của cán bộ trung tâm ,cho việc tìm kiếm vị trí khách hàng. * Gia trị có tính chất lưu trữ. |
| Status | Bit | * Cho ta biết là vị trí đó đã đang được kích hoạt hay đã ngường kích hoạt. * Cho ta biết là đối tướng báo động đã được phục vụ hay chưa? Hay đã có ai đáp ứng chưa?Nếu đã có thì thông tin sẽ được update lại cho phù hợp. |
| Bảng Local cho ta vị trí cần của Người cần cứu hộ xe là bảng quan trọng bởi:   * Cho biết vị trí cứu hộ. * Xác định được vị trí của người cần cứu hộ với các trung tâm.   Là bảng quan trọng trong toàn hệ thống sử dụng trên các smartphone thông thường có trang bị thiết bị định vị GPS .Giúp cho khi ta phát tính hiệu cầu cứu cho server xử lý có các giá trị để qua đó hệ thống sẽ điều phối lực lượng để khắc phục các sự cố. | | |

**Bảng Customer**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ColumnName** | **Data Type** | **Description** |
| Id | Int | * Là thuộc tính khóa chính ,có giá trị tự động tăng bắt đầu từ 1 * Lưu trữ được giá trị và lại đại diện cho row chứa thông tin người dùng. |
| Realname | Nvarchar(50) | * Là thông tin lưu trữ tên của người dùng là tên thật được lấy qua nhiều nguồn. * Thông tin có thể lấy qua dữ liệu từ mạng xã hội,được chấp nhận trong đăng nhập. * Thông tin cũng được lấy qua phương thức như email hoặc đơn giản qua input từ bàn phím. * Việc lưu trữ trên là cần thiết và tiện cho việc xưng hô khi liên lạc hoặc tư vấn. |
| TypeBike | Nvarchar(50) | * Là thông tin của phương tiện mà bạn đang sử dụng hiện tại cần cứu chửa. * Là thuộc tính đa trị tuy nhiên trong quá trình phát tính hiệu cấp cứu server sẽ tiến hành xác thực qua đọ thuộc tính trên chỉ lưu mang tính chất lưu trữ thông tin xe của bạn là loại phương tiện mà bạn hay sử dụng nhất chứ không phải phương tiện mà bạn đang sử dụng. * Là thuộc tính mà phải có sự xác minh. |
| displayName | Nvarchar(50) | * Là thuộc tính tên hiển thị trên màn hình ứng dụng. * Nó có thể là: một tên thường dùng của bạn hay sử dụng,là tên mà hệ thống tự khởi tạo mặc định cho bạn khi bạn khởi động chương trình lần đầu tiên hay là tên mạng xã hội của bạn hoặc là realname hoặc input từ bàn phím… * Là thuộc tính hiển thị nhưng được chú trọng để người dùng cảm thấy sự thân thiện và kiểm soát ứng dụng. |
| PhoneNumber | Char(20) | * Là giá trị số điện thoại liên lạc của bạn mà bạn đã lưu lại. * Đây là 1 thông tin quan trọng để hệ thống có thể xác nhận lại hoặc trung tâm có thể tư vấn hoặc tìm kiếm vị trí của bạn. * Một thông tin cực quan trọng và quyết định được liệu bạn có được cần giúp đỡ không hay chỉ là báo động giả. |
| Passcode | Nchar(10) | * Là chuỗi ký tự mã hóa giúp bạn truy cập nhanh chương trình và phát tính hiệu nhanh. * Rất có ý nghĩa đối với nhiều đối tượng tinh nghịch muốn trêu chọc bạn hoặc các đối tượng không phải bạn phát đi tính hiệu nặc danh hoặc bạn không có nhu cầu được cứu trợ. |
| Age | Int | * Là thuộc tính cho biết sơ bộ về tuổi của bạn để tiện cho việc cứu chửa và xưng hộ đối thoại. |
| Sex | Nchar(10) | * Là thuộc tính xác định giới tính của bạn. * Thông tin tiện cho việc xưng hô trao đổi. |
| Status | Bit | * Là trạng thái của Account này. * Nếu bạn ko kích hoạt hoặc đã gỡ ứng dụng. * Thuộc tính cho biết trạng thái cũng làm tăng diện và tốc đọ phục vụ. |
| * Bảng Customer cho ta nhiều thông tin quan trong về khách hàng.Các thông tin về đối tượng đang có nhu cầu phục vụ và quản lý được cộng đồng những người đang sử dụng dịch vụ. * Qua đó phục vụ tốt hơn.Các thông tin còn giúp cho công tác của nhân viên sửa chửa và khách hàng.Tiện lợi cho công việc và cải thiện suy nghĩ khách hàng giúp họ yên tâm sử dụng dịch vụ. * Là Phương thức xác định vị trí rồi mới xác đinh khách hàng * Qua đó có thể theo dõi thông tin khách hàng thông qua vị trí | | |

**Bảng Comment**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ColumnName** | **Data Type** | **Description** |
| id | int | * Thuộc tính khóa chính của bảng.Có tác dụng đánh dấu. |
| CustomerLocalID | Int | * La thuộc tính tham chiếu tới id của Bảng Local * Cho biết là người dùng nào đã đưa ra thông tin trên. * Dựa vào lịch sử trong bảng Customer để có thể xem xét đánh giá,tại vị trí có sẵn * Bắt buộc phải đăng nhập bạn mới có thể đưa ra nội dung góp ý. |
| Tittle | Nvarchar(50) | * Là thành phần chứa tiêu đề cho bài Comment * Có tác dụng nêu ra bất cứ thông tin ngắn gọn nào về nội dung muốn Comment |
| Name | Nvarchar(50) | * Là thuộc tính hiển thị ra ai đã đưa ra lời bình luận trên. * Có tác dụng hiển thị và đánh dấu . |
| Rating | Float | * Là trường thông tin người dùng đánh giá điểm cho trung tâm phục vụ họ. * Dựa theo thnag điểm đã có sẵn từ 1-6 mà người dùng có thể đưa ra điểm mà họ cho là đúng với trung tâm phục vụ họ. * Chỉ số Customer Rating này sẽ được tổng hợp để tạo nên chỉ số rating của mỗi trung tâm. |
| CenterID | Int | * Là thuộc tính tham chiếu tới bảng Center vì lời bình luận Feedback chỉ mang tính chất bình luận phản hồi về chất lượng dịch vụ được phục vụ. * Quyết định được trung tâm có được khen chê và được abo nhiêu điểm. * LÀ thuộc tính nhằm Join tạo liên kết và được hiển thị bởi tên trung tâm thay cho mã. |
| Feedback | Ntext | * Là nội dung chính của Comment chung. * Đưa ra lời bình luận cá nhân của bản thân người dùng.Nhằm đánh giá năng lực của nhân viên và chất lượng dịch vụ đươc cung cấp. * Các góp ý sec được tổng hợp và gửi về các trung tâm nhằm cải thiện chất lượng dịch vụ và niềm tin của người sử dụng. * Các lời khen từ khách hàng tạo thêm làm vui lòng người điều hành và nhân viên trung tâm.Đồng thời cũng cải thiện niềm tin cảu người mới vào trung tâm hiện hành. |
| * Mục đính của bản này là thảo luận về dịch vụ và chấm điểm dịch vụ được xây dụng trên quan hệ 1 người dùng có 1 comment tới nhiều trung tâm * Các comment là cải thiện dịch vụ và chấm điểm qua đó xây dựng được chất lượng tương đối của trung tâm. * Chấm điểm và vote cũng giúp trung tâm có thêm niềm tin phát triển. | | |

**Bảng Centers**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ColumnName** | **Data Type** | **Description** |
| Int | Int | * Là thuộc tính khóa của mỗi trung tâm. * Có giá trị tự động tăng. |
| nameCenter | Nvarchar(100) | * Là thuộc tính dạng chuỗi cho phép lưu lại tên của trung tâm * Có tác dụng lưu trữ và hiển thị nội dung. * Là thương hiệu và cũng sẽ cung cấp thêm thông tin cho khách hàng để có thể tìm hiểu trung tâm. |
| codeCenter | Char(10) | * Là mã trung tâm được tạo ra bởi hệ thống. * Có tác dụng đánh dấu và hiển thị. * Có tác dụng thay thế tên trong các trường hợp tên quá dài và các thủ tục yêu cầu tính ngắn gọi hay các thông tin cho tìm kiếm. * Là thuộc tính quan trọng và không trùng nhau trong các trung tâm. |
| adressCenter | Nvarchar(100) | * Là thuộc tính địa chỉ của trung tâm được đánh dấu trên mà mình map của ứng dụng. * Là thuộc tính cho phép hiển thị thông tin trung tâm vè mặt địa lý. * Đưa ra nội dung về vị trí hiện tại của trung tâm hoặc cơ sở của trung tâm tại đâu. * Là thuộc tính quan trọng vừa để tạo lòng tin với khách hàng vừa có tác dụng đánh dấu vị trí lên google map.Nhằm giúp hệ thống tính toán khoảng cách từ người dùng đến trung tâm gần nhất. |
| Phonenum | Char(20) | * Là thông tin về Số điện thoại liên lạc cho trung tâm. * Đại diện cho trung tâm bạn muốn làm việc hoặc người dùng liên lạc trực tiếp,hoặc để xác thực trung tâm với người dùng và người dùng với trung tâm. * Là thuộc tính quan trong cho liên lạc và bắt buộc phải có khi nhập liệu vào hệ thống. |
| Rating | Float | * Là thuộc tính điểm theo từng trung tâm. * Được tổng hợp theo ý kiến của phần đông khách hàng. * Là giá trị thể hiện đọ tin cậy là phản ánh chất lượng dịch vụ và khả năng đáp ứng dịch vụ của trung tâm hiện hành. |
| Description | Ntext | * Là lời giới thiệu của trung tâm được hiển thị trên màn hình ứng dụng. * Cho người dung biết được một số thông tin liên quan về trung tâm phục vụ họ trong tương lai. * Là thuộc tính mô tả cho người dùng các thông tin liên quan tới những gì họ quan tâm. |
| * Là bảng chính lưu trữ thông tin của các trung tâm trong hệ thống. * Là bảng mô tả trung tâm và các thuộc tính tin cậy của trung tâm. * Không bao gồm dịch vụ vì nhiều trung tâm có 1 dịch vụ và 1 dịch vụ được cung cấp bởi nhiều trung tâm. Với quan hệ nhiều nhiều. phát sinh bảng lưu trữ thông tin trung tâm và dịch vụ serviceInCenter. * Bảng cho ta biết các thông tin cơ bản của trung tâm. | | |

**Bảng ServiceInCenter**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ColumnName** | **Data Type** | **Description** |
| id | Int | * La thuộc tính khóa phụ. * Có tác dụng như một giá trị tham chiếu bởi một quan hệ nhiều nhiều nhiều người dùng sử dụng dịch vụ của nhiều trung tâm. * Có tác dụng tự tăng, không trùng và không có giá trị null. |
| CenterID | Int | * LÀ thuộc tính tham chiếu từ bảng Center cho ta biêt được Trung tâm nào đã tham gia cung ứng dịch vụ. * Dữ liệu hiển thị sẽ được thay thế bởi tên trung tâm cho tiện người dùng theo dõi,hoặc dễ cho người quản trị. |
| ServiceID | Int | * LÀ bảng phát sinh do quan hệ nhiều nhiều của Service và Center bảng này sinh ra qua đó có tác dụng tạo liên kết giữa bảng phát sinh với bảng chính để biểu thị quan hệ nhiều nhiều. |
| * Là bảng phát sinh do quan hệ nhiều nhiều của service và center * Tại đây với cặp khóa chính là CenterID : thám chiếu tới id Center và ServiceID tham chiếu id của Service ta có thể biết trung tâm nào cung cấp dịch vụ nào dựa trên việc join bảng. * Thuộc tính id là khóa phụ của bảng nhằm tạo liên kết khóa ngoai với bảng process tại đây bảng tham chiếu này sẽ đóng vai trò là bản chính cung cấp thông tin cho bảng Service process cho phép lấy ra dữ liệu của service và center. | | |

**Bảng Service**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ColumnName** | **Data Type** | **Description** |
| Id | Int | * Là trường khóa chính của bảng với giá trị tự động tăng. * Ứng với mỗi giá trị id là 1 service. |
| Name | Nvarchar(100) | * Là tên của dịch vụ cung cấp bởi các trung tâm * Là lời mô tả ngắn gọi hình thức cấp cứu hoặc mô tả cách thức cấp cứu. * Là yêu cầu phát sinh từ phía khách hàng như vá xe,thay săm lốp…hay mang tính trùy tượng hơn như chết máy,không sáng đèn… |
| Description | Ntext | * Là phần mô tả chi tiết công việc và cụ thể công việc. * Lưu trữ chất lượng dịch vụ như phân loại giá Săm lốp…để cho khách hàng có thể lựa chọn dịch vụ * Thiết kế đơn giản chỉ trên 1 bản text tiện cho việc xem xét và chỉnh sửa. |
| Price | Decimal | * LÀ giá trị tiền của dịch vụ là giá nguyên bản chỉ bao gồm công sửa chửa,giá nguyên liệu hay phụ tùng thay thế. * Là giá trị tối thiểu người dùng phải thanh toán. * Là giá trị có thể biến thiên dựa trên thông số và được biết trước dựa trên quá trình thông báo và hiển thị lên màn hình. * Tránh được hiện tượng chặt chém. |
| PriceAddition | Decimal | * LÀ giá trị thêm là chi phí phát sinh của dịch vụ. * Có thể là các lỗi phát sinh ko mong muốn được phát sinh ra trong quá trình sửa chữa và được lưu lại trong hóa đơn. * Là giá trị biến thiên nhưng được sự thống nhất giữa khách hàng và nhân viên kĩ thuật. |
| typeAccessary | Nchar(10) | * Là cụ thể chi tiết về linh kiện phụ tùng và quy định chi tiết giá. * Là yếu tố quyết định giá trị của price và thông tin được công khai cho người sử dụng và được họ biết. * Là yếu tố quyết định chất lượng và khả năng và được thống nhât bởi cả 2 bên và được tư vấn hoặc không từ nhân viên kĩ thuậ của trung tâm. * Có dịch vụ bảo hành nếu là phụ tùng có bảo hành kèm theo. |
|  | | |

**Bảng typePrice**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ColumnName** | **Data Type** | **Description** |
| Id | Int | * Là giá trị index tự động tăng của bảng chỉ có giá trị cho tìm kiếm. |
| typePrice | Nchar(10) | * Là thuộc tính tham chiếu tới typeAccessary của ServiceInCenter * Là thuộc tính quy định việc độn giá cho chất lượng sản phẩm. * Là thuộc tính chất lượng quy định giá. |
| Persentbonus | Float | * Là giá trị phần trăm bonus theo chất lượng sản phẩm. * Có tác dụng cho người dùng xem và center update * Nhằm update lại giá cho dịch vụ với trường Price |
| * Là bảng phát sinh ra từ thuộc tính đa trị chất lượng phụ tùng.Vì có sự chênh lệch ví dụn như xăm loại tốt cao thêm 40% giá thông thường,nhưng lốp loại tốt lại cao hơn tới 50% thì ta cần 1 bản nửa để biểu hiện tính đa trị này. | | |

**Bảng ServiceProcess**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ColumnName** | **Data Type** | **Description** |
| Id | Int | * Là giá trị khóa chính của bảng có tác dụng lưu trữ và tìm kiếm. * Có giá trị tự đọng tăng. |
| LocalCustomerServiceID | Int | * Là giá trị tham chiếu được jion từ bảng Customer * Được hiển thị và thay thế bởi tên người dùng. * Cho biết người dùng và vị trí hiện tại lúc họ đang yêu cầu sử dụng dịch vụ có tác dụng lưu trữ thông tin giá trị tại thời điểm đó. * Có giá trị lưu trữ thông qua bảng Local ta biết được lịch sử truy cập của người dùng A các lần sử dụng dịch vụ và các thông tin cảu A qua bảng Customer |
| ServiceDetail | Int | * Là tham chiếu từ thuộc tính ID của bảng serviceInCenter * Lấy id ta sẽ join được người đó tại thời điểm đó sử dụng dịch vụ gì và của trung tâm nào. |
| CurrentPrice | Decimal | * Là giá trị biến thiên nên price của bảng ServiceIncenter không có giá trị lưu trữ nên tại đây ta thiết lập trường CurrentPrice là giá trị sử dụng dịch vụ tại thời điểm được phục vụ. * Là giá trị hằng số và có giá trị thanh toán và lưu trữ. * Các biến thiên của giá trị price trong bản dịch vụ không làm thay đổi giá trị lưu trữ này. |
| dateService | Date | * Là giá trị được lấy ra bởi chương trình và lưu lại vào csdl. * Tạo nên trường thông tin này nhằm lấy ra được ngày phục vụ có giá trị cho việc lưu trữ thông tin ngày phục vụ có tác dụng cho thống kê,đối chiếu… |
| checkMedthod | Nchar(10) | * Là giá trị của trường lưu trữ hình thức thanh toán. * Là loại hình thanh toán mà giá trị của nó được ghi lại qua bill và được ghi lại vào csdl . * Phù hơp để thống kê và co lợi cho nâng cấp hệ thống. |
| * Là bản cực quan trọng cho lưu trữ và tính toán giá cả và thống kê * Tại bảng này bạn có mọi thông tin về dịch vụ ví thử như:  1. Giá trị hiện tại về tọa độ người dùng thông qua thuộc tính LocalCustomerServiceID và qua đấy tham chiếu tới bảng local ta cũng sẽ có được thông tin người dùng sử dụng dịch vụ. 2. Giá trị của service : vì quản lý thông qua service của trung tâm thông qua bảng thuộc tính ServiceDetail ta lấy được thông tin service và thông tin center từ giá trị tham chiếu id của bảng cerviceInCenter.  * Qua đấy ta thấy được ta thấy ta lấy được hầu hết thông tin của các bảng và tiến hành xử lý và lưu trữ thông tin. | | |