**BỘ CÔNG THƯƠNG**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP TP.HỒ CHÍ MINH**

**KHOA:** *CÔNG NGHỆ THÔNG TIN*

***🖎----🕮 ----✍***



**BÀI TẬP LỚN**

**MÔN: HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **MSSV** | **Họ và tên** | **Ghi chú** |
| 21015461 | Trương Hoàng Anh | Nhóm trưởng |
| 21038611 | Nguyễn Kiến Thức | Thành viên |
| 21047321 | Nguyễn Trường Duy | Thành viên |
| 21080821 | An Quốc Việt | Thành viên |
| 21080601 | Nguyễn Thanh Tuyền | Thành viên |
| 21030271 | Phan Trường Tuấn | Thành viên |
| 21042951 | Phạm Đăng Khôi | Thành viên |
| 21045121 | Trần Văn Thành | Thành viên |

**Giảng viên hướng dẫn:** *Nguyễn Thị Trúc Ly*

***TP.HCM*, Ngày** 0*3* **tháng** *01* **năm** *2023*

**PHÂN CÔNG VÀ KẾ HOẠCH THỰC HIỆN**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **MSSV** | **HỌ VÀ TÊN** | **CÔNG VIỆC** | **GHI CHÚ** |
| 21015461 | Trương Hoàng Anh | Làm bảng ProductCostHistory | Hoàn thành |
| 21038611 | Nguyễn Kiến Thức | Làm bảng ProductDocument | Hoàn thành |
| 21047321 | Nguyễn Trường Duy | Lảm bảng ProductInventory | Hoàn thành |
| 21080821 | An Quốc Việt | Lảm bảng WorkOrderRouting | Hoàn thành |
| 21080601 | Nguyễn Thanh Tuyền | Lảm bảng Document | Hoàn thành |
| 21030271 | Phan Trường Tuấn | Làm bảng Location | Hoàn thành |
| 21042951 | Phạm Đăng Khôi | Làm bảng WorkOrder, thuyết trình | Hoàn thành |
| 21045121 | Trần Văn Thành | Làm bảng ScrapReason | Hoàn thành |

**BÀI LÀM**

1. **ProductCostHistory** :
2. **Mô tả các thuộc tính của ProductCostHistory:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Khóa** | **Tên** | **Kiểu dữ liệu** | **N** | **Mô tả** |
| PK, FK1 | ProductID | Int |  | Mã sản phẩm.Khóa ngoại cho Produt.ProductID |
| PK | StartDate | Datetime |  | Ngày bắt đầu giá thành sản phẩm. |
|  | EndDate | Datetime | N | Ngày kết thúc giá thành sản phẩm. |
|  | StandardCost | Money |  | Chi phí tiêu chuẩn của sản phẩm. |
|  | ModifiedDate | Datetime |  | Ngày và thời gian bản ghi được cập nhật lần cuối.  Mặc định: getdate() |

1. **ProductCostHistory liên kết với những bảng nào:**
2. Production.Prodcut: khóa ngoại ProductID của bảngProductCostHistory ràng buộc tham chiếu đến khóa chính

ProductID của bảng Product.

1. **Khóa:**

* ProductID, StartDate :
* Tên : PK\_ProductCostHistory\_ProductID\_StartDate.
* Mô tả: Ràng buộc khóa chính.

1. **ProductDocument:**
2. **Mô tả các thuộc tính của ProductDocument:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Khóa** | **Tên** | **Kiểu dữ liệu** | **N** | **Mô tả** |
| PK,FK2 | ProductID | Int |  | Mã sản phẩm. Khóa ngoại cho Product.ProductID |
| PK,FK1 | DocumentNode | hierarchyid |  | Số nhận dạng tài liệu. Khóa ngoại cho Document.DocumentNode |
|  | ModifiedDate | datetime |  | Ngày và thời gian bản ghi được cập nhật lần cuối.  Mặc định: getdate() |

1. **ProductDocument liên kết với những bảng nào:**
2. Production.Product: khóa ngoại ProductID của bảng ProductDocument ràng buộc tham chiếu đến khóa chính ProductID của bảng Product.
3. Production. Document: khóa ngoại DocumentNode của bảng ProductDocument ràng buộc tham chiếu đến khóa chính DocumentNode của bảng Document.
4. **Khóa:**

* ProductID, DocumentNode:

+ Tên: PK\_ProductDocument\_ProductID\_DocumentNode

+ Mô tả: Ràng buộc khóa chính.

1. **Productinventory:**
2. **Mô tả các thuộc tính của Productinventory :**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Khóa** | **Tên** | **Kiểu dữ liệu** | **N** | **Mô tả** |
| PK,FK2 | ProductID | Int |  | Mã sản phẩm. Khóa chính , khóa ngoại |
| PK,FK1 | LocationID | Int |  | Mã vị trí hàng tồn kho. Khóa chính , khóa ngoại cho Location.LocationID |
|  | Shelf | Nvachar(10) |  | Khoang lưu trữ trong một vị trí hàng tồn kho |
|  | Bin | Tynyint |  | Container lưu trữ kệ ở một ví trí hàng tồn kho |
|  | Quantity | Int |  | Số lượng sản phẩm |
|  | rowguid | Uniqueidentifier |  | Số rowguidcol xác định duy nhất bản ghi, yêu cầu tập hồ sơ |
|  | ModifiedDate | Datetime |  | Ngày và thời gian bản ghi được cập nhật lần cuối. Mặc định: getdate() |

1. **Productinventory liên kết với những bảng nào:**
2. Bảng Prodcut: khóa ngoại ProductID của bảng Productinventory ràng buộc tham chiếu đến khóa chính ProductID của bảng Product.
3. Bảng Location: khóa ngoại LocationID của bảng Productinventory ràng buộc tham chiếu đến khóa chính LocationID của bảng Location.
4. **Khóa:**

* ProductID, LocationID

+ Tên: PK\_Productinventory\_ProductID\_LocationID.

+ Mô tả: Ràng buộc khóa chính.

1. **WorkOrderRouting:**
2. **Mô tả các thuộc tính của bảng WorkOrderRouting :**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Khóa** | **Tên** | **Kiểu dữ liệu** | **N** | **Mô tả** |
| PK,FK2 | WorkOrderID | Int |  | Mã đặt hàng. Khoá chính. Khoá ngoại tham chiếu đến WorkOrderID trong WorkOrder |
| PK | ProductID | Int |  | Mã sản phảm. Khoá chính. Khoá ngoại tham chiếu đến ProductID trong Product |
| PK | OperationSequence | SmallInt |  | Khoá chính. Cho biết trình tự quy trình sản xuất |
| FK1 | LocationID | DateTime |  | Mã vị trí, nơi bộ phận được xử lý. Khoá ngoại tham chiếu đến LocationID trong Location |
|  | ScheduleStartDate | DateTime |  | Theo kế hoạch, ngày bắt đầu sản xuất |
|  | ScheduleEndDate | DateTime |  | Theo kế hoạch, ngày kết thúc sản xuất |
|  | ActualStartDate | DateTime | N | Ngày bắt đầu thực tế |
|  | ActualEndDate | DateTime | N | Ngày kết thúc thực tế |
|  | ActualResourceHrs | Decimal(9,4) | N | Số giờ sử dụng để sản xuất |
|  | PlannedCost | Money |  | Ước tính chi phí sản xuất |
|  | ActualCost | Money | N | Chi phí sản xuất thực tế |
|  | ModifiedDate | DateTime |  | Ngày và giờ bản ghi được cập nhật lần cuối.  Mặc định: getdate() |

1. **WorkOrderRouting liên kết với những bảng nào:**
2. Production.Location: Khoá ngoại LocationID trong bảng WorkOrderRounting ràng buộc tham chiếu tới khoá chính LocationID trong bảng Location.
3. Production.WorkOrder: Khoá ngoại WorkOrderID trong bảng WorkOrderRounting ràng buộc tham chiếu tới khoá chính WorkOrderID trong bảng WorkOrder.
4. **Khoá:**

* WorkOrderID, ProductID, OperationSequence :

+Tên:PK\_WorkOrderRouting\_WorkOrderID

\_ProductID\_OperationSequence

+ Mô tả: ràng buộc khoá chính.

1. **Document:**
2. **Mô tả các thuộc tính của Document:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Khóa** | **Tên** | **Kiểu dữ liệu** | **N** | **Mô tả** |
| PK | DocumentNode | hierarchyid |  | Số nhận dạng tài liệu. Khóa chính cho bản ghi Document |
|  | DocumentLevel | smallint | **N** | Cấp độ trong hệ thống phân cấp Document.  Đã tính: [DocumentNode].[GetLevel]() |
|  | Title | Nvarchar(50) |  | Tiêu đề của Document |
| FK1 | Owner | Int |  | Nhân viên kiểm soát Document. Khóa ngoại Employee.BusinessEntityID |
|  | FolderFlag | bit |  | 0 = đây là Folder, 1= đây là Document.  Mặc định: 0 |
| U1 | FileName | Nvarchar(400) |  | Tên tệp Document |
|  | FileExtension | Nvarchar(8) |  | Phân mở rộng tệp cho biết loại Document. Ví dụ .doc hoặc .txt |
| U1 | Revision | Nvarchar(5) |  | Số sửa đổi của Document |
|  | ChangeNumber | int |  | Số phê duyệt thay đổi kỹ thuật |
|  | Status | tinyint |  | Trạng thái. 1= đang chờ phê duyệt, 2 = đã phê duyệt, 3 = đã lỗi thời |
|  | DocumentSumary | Nvarchar(MAX) | N | Tóm tắt tài liệu |
|  | Document | Varbinary(MAX) | N | Hoàn thành tài liệu |
|  | rowguid | uniqueidentìier |  | Số ROWGUIDCODE xác định duy nhất bản ghi. Yêu cầu tập hồ sơ.  Mặc định: newid(). |
|  | ModifiedDate | Datetime |  | Ngày và thời gian bản ghi được cập nhật lần cuối.  Mặc định: getdate(). |

1. **Document liên kết với những bảng nào:**
2. Production.Prodcut.Document: khóa ngoại DocumentNode của bảng ProductDocument ràng buộc tham chiếu đến khóa chính DocumentNode của bảng Document.
3. **Khóa:**

* DocumentNode:

+ Tên: PK\_Document\_DocumentNode.

+ Mô tả: Ràng buộc khóa chính.

- DocumentLevel,DocumentNode:

+Tên: AK\_Document\_DocumentLevel\_DocumentNode.

+Mô tả: chỉ mục không bao gồm duy nhất.

* rowguid:

+ Tên: AK\_Document\_rowguid.

+ Mô tả: Chỉ mục không bao gồm duy nhất.

* rowguid:

+ Tên: UQ\_Document\_F73921F793071A63

1. **Location:**
2. **Mô tả các thuộc tính của Location:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Khóa** | **Tên** | **Kiểu dữ liệu** | **N** | **Mô tả** |
| PK | LocationID | Smallint |  | Mã khu vực. Khóa chính cho bản ghi Location/ cột tăng tự động |
| U1 | Name | Nvarchar(50) |  | Mô tả Location. |
|  | CostRate | Smallmoney |  | Chi phí hàng giờ tiêu chuẩn của địa điểm sản xuất.  Mặc định: 0.00 |
|  | Availability | Decimal(8,2) |  | Năng suất làm việc (tính theo giờ) của địa điểm sản xuất.  Mặc định:0.00 |
|  | ModifiedDate | datetime |  | Ngày và thời gian bản ghi được cập nhật lần cuối.  Mặc định: getdate() |

1. **Location liên kết với những bảng nào:**
2. Production.ProductInventory: khóa ngoại LocationID của bảng ProductInventory ràng buộc tham chiếu đến khóa chính LocationID của bảng Location.
3. Production.WorkOrderRouting: Khóa ngoại LocationID của bảng WorkOrderRouting ràng buộc tham chiếu đến khóa chính LocationID của bảng Location.
4. **Khóa:**

* LocationID:

+ Tên: PK\_Location\_LocationID.

+ Mô tả: Ràng buộc khóa chính.

1. **WorkOrder:**
2. **Mô tả các thuộc tính của WorkOrder:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Khóa** | **Tên** | **Kiểu dữ liệu** | **N** | **Mô tả** |
| PK | WorkOrderID | Int |  | Mã trình đơn đặt hàng. Khóa chính cho bản ghi WorkOrder/ cột tăng tự động |
| FK1 | ProductID | Int |  | Mã sản phẩn, làm Khóa ngoại cho Product.ProductID. |
|  | OrderQty | Int |  | Số lượng sản phẩm cần đặt hàng |
|  | StockedQty | Int |  | Số lượng được còn tồn trong kho và đưa vào kho. Tính: isnull([OrderQty] – [ScrcappedQty],(0)) |
|  | ScrappedQty | Smallint |  | Số lượng sản phẩm bị hư. |
|  | StartDate | Datetime |  | Ngày bắt đầu đơn đặt hàng. |
|  | EndDate | Datetime | N | Ngày kết thúc đơn đặt hàng. |
|  | DueDate | Datetime |  | Ngày đến hạn của đơn đặt hàng / Thời hạn |
| FK2 | ScrapreasonID | Smallint | N | Lý do sản phẩm hư |
|  | ModifiedDate | Datetime |  | Ngày và thời gian bản ghi được cập nhật lần cuối. Mặc định: getdate() |

1. **WorkOrder liên kết với những bảng nào:**
2. Production.Prodcut: khóa ngoại ProductID của bảng WorkOrder ràng buộc tham chiếu đến khóa chính ProductID của bảng Product.
3. Production.ScrapReason: khóa ngoại ScrapReasonID của bảng WorkOrder ràng buộc tham chiếu đến khóa chính ScrapReasonID của bảng ScrapReason.
4. Production.WorkOrderRouting: Khóa ngoại WorkOrderID của bảng WorkOrderRouting ràng buộc tham chiếu đến khóa chính WorkOrderID của bảng WorkOrder.
5. **Khóa:**

* WorkOrderID:

+ Tên: PK\_WorkOrder\_WorkOrderID.

+ Mô tả: Ràng buộc khóa chính.

1. **ScrapReason**
2. **Mô tả các thuộc tính của ScapReason:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Khóa** | **Tên** | **Kiểu dữ liệu** | **N** | **Mô tả** |
| PK | ScapReasonID | Smallint |  | Mã lỗi. Khóa chính cho bản tự động/ căng cột tự động |
|  |  |  |  |  |
| U1 | Name | Nvarchar(50) |  | Mô tả lỗi |
|  | ModifiedDate | Datetime |  | Ngày và thời gian bản ghi được cập nhật lần cuối.  Mặc định: getdate() |

1. **ScrapReason liên kết với bảng nào:**
2. Production.WorkOrder: khóa ngoại ScrapReason của bảng WorkOrder ràng buộc tham chiếu đến khóa chính ScrapReasonID của bảng ScrapReason.
3. **Khóa:**

- ScrapReasonID:

+ Tên: PK\_ScrapReason\_ScrapReasonID

+ Mô tả: Ràng buộc khóa chính.