

**MÃ ĐỀ**

**CB02**

Cơ quan quản lý các cảng biển tại Việt Nam muốn quản lý nhật ký tàu bè cập cảng, đã thiết kế một CSDL Quản lý bến cảng. Sau đây là một phần của lược đồ CSDL:

**1. CANGBIEN (SHCB, TENCANG, TINHTP, LOAICB)**

**Mô tả:** Lược đồ quan hệ CANGBIEN nhằm mô tả cho những cảng biển đang được quản lý. Mỗi cảng biển được ghi nhận tên cảng (TENCANG), cảng thuộc tỉnh /thành phố nào (TINHTP), loại cảng biển (LOAICB) và được xác định một số hiệu cảng biển duy nhất (SHCB) để theo dõi.

**2. TAU (SOIMO, TENTAU, CONGDUNG, TONGCS)**

**Mô tả:** Lược đồ quan hệ TAU nhằm mô tả thông tin các tàu bè cập cảng. Mỗi thông tin tàu sẽ bao gồm số nhận dạng tàu biển quốc tế IMO (SOIMO), tên tàu (TENTAU), kiểu/công dụng của tàu (CONGDUNG) và tổng công suất của tàu (TONGCS) tính bằng đơn vị mã lực.

**3. BENCANG (MABC, SHCB, TENBC, SLTMAX)**

**Mô tả:** Lược đồ quan hệ BENCANG nhằm mô tả thông tin các bến cảng thuộc quản lý của cảng biển. Thông tin được ghi nhận bao gồm: mã bến cảng (MABC), số hiệu cảng biển quản lý (SHCB), tên bến cảng (TENBC) và số lượng tàu tối đa có thể cập cảng (SLTMAX).

**4. CAPCANG (SOIMO, MABC, NGCAP, NGDI)**

**Mô tả:** Lược đồ quan hệ CAPCANG nhằm mô tả thông tin nhật ký cập cảng của các tàu. Thông tin ghi nhận bao gồm: Số IMO của tàu (SOIMO), mã bến cảng (MABC), ngày cập cảng (NGCAP) và ngày rời đi (NGDI).

Mỗi cảng biển quản lý một hoặc nhiều bến cảng, mỗi tàu có thể cập nhiều bến cảng và mỗi bến cảng có thể chứa nhiều tàu.

**Dưới đây là một thể hiện của CSDL Quản lý bến cảng**

**CANGBIEN**

<b>SHCB</b>	<b>TENCANG</b>	<b>TINHTP</b>	<b>LOAICB</b>
CB107	Cảng biển Thừa Thiên Huế	Thừa Thiên Huế	Loại 3
CB305	Cảng biển Vũng Tàu	Bà Rịa - Vũng Tàu	Loại 1
CB211	Cảng biển Dung Quất	Quảng Ngãi	Loại 2

**TAU**

<b>SOIMO</b>	<b>TENTAU</b>	<b>CONGDUNG</b>	<b>TONGCS</b>
8814225	APOLLO PACIFIC	Tàu chở khí dầu hóa lỏng	3798
9371127	AQUAMARINE	Tàu chở hàng tổng hợp	3598
9853955	PHU QUOC EXPRESS 4	Tàu khách	2855

**BENCANG**

<b>MABC</b>	<b>SHCB</b>	<b>TENBC</b>	<b>SLTMAX</b>
BC94	CB107	Bến cảng Chân Mây	28
BC106	CB211	Bến cảng Sa Kỳ	25
BC224	CB305	Bến cảng quốc tế Thị Vải	40

**CAPCANG**

<b>SOIMO</b>	<b>MABC</b>	<b>NGCAP</b>	<b>NGDI</b>
8814225	BC94	11/12/2020	19/12/2020
8814225	BC224	21/12/2020	27/12/2020
9371127	BC224	12/12/2020	11/01/2021

**Yêu cầu:** Bài thi lưu trữ trên một file script có tên masv\_hoten\_madethi.sql (trong đó, masv là mã số sinh viên, hoten là họ tên của sinh viên, madethi là mã số đề thi của sinh viên đó). Sử dụng các câu lệnh SQL trong công cụ SQL Server Management Studio để thực hiện các yêu cầu sau:

1. *Tạo database tên BAITHI gồm có 4 table CANGBIEN, TAU, BENCANG, CAPCANG. Tạo khóa chính, khóa ngoại cho các table đó (2đ).*
2. *Nhập dữ liệu cho 4 table như đề bài (1đ).*
3. *Hiện thực ràng buộc toàn vẹn sau: Loại cảng biển chỉ có thể nhận các giá trị: Loại 1, Loại 2, Loại 3 (1đ).*
4. *Hiện thực ràng buộc toàn vẹn sau: Tại một thời điểm, một tàu chỉ có thể cập một bến cảng duy nhất (2đ).*
5. *Tìm các tàu cập cảng Loại 3, kết quả sắp xếp tăng dần theo tổng công suất của tàu (1đ).*
6. *Tìm các cảng biển Loại 1 có số lượng tàu cập vào nhiều nhất (1đ).*
7. *Tìm các cảng biển chỉ có Tàu khách cập vào, Tàu chở hàng tổng hợp không cập vào (1đ).*
8. *Tìm tàu đã cập vào tất cả các cảng biển Loại 3 (1đ).*

(----- Hết -----)

---

**Ghi chú:** Đề thi này gồm có 2 trang. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.