

ĐỀ KIỂM TRA THỰC HÀNH LẦN 1 LỚP HTCL2021.2

Thời gian làm: 120 phút

Đề bài: Quản lý các domain trong khu vực Đông Nam Á **E-Fi**

- Trạm trung tâm Domain **E-Fi** có 7 trạm tại khu vực Đông Nam Á.
- Trạm chính của trung tâm **E-Fi** nằm tại chi nhánh 'Jakarta - Singapore'
- Liệt kê cơ sở dữ liệu của trạm trung tâm **E-Fi** như sau:

PACKSERVICE (PackID, Name, SpeedDown, SpeedUp, PricePerMonth, hasSSL, maxVolumne)

Tên từ: Mỗi một gói có mã gói duy nhất để phân biệt các gói với nhau (PackID), tên gói cước (Name), tốc độ download đơn vị Mbps (SpeedDown), tốc độ upload đơn vị Mbps (SpeedUp), giá mỗi tháng đơn vị đô la \$ (PricePerMonth), có bảo mật SSL không (0: Không bảo mật, 1: có bảo mật) (hasSSL), số lượng truy cập tối đa cùng lúc (maxVolumne)

STATION (StationID, City, Country)

Tên từ: Mỗi một trạm có mã trạm là duy nhất để phân biệt các trạm với nhau (StationID), thành phố của trạm (City), quốc gia (Country). Trường City kết hợp với Country là duy nhất.

STATIONSERVICE_ADMIN (StationID, PackId, JamRate, NumberDom, LastUpdate)

Tên từ: Mỗi một dịch vụ tại một trạm sẽ được mô tả qua bảng **STATIONSERVICE** sẽ được thể hiện qua các thuộc tính mã trạm (StationID), mã gói (PackId), tỉ lệ ùng tắc volumne trên toàn bộ hệ thống của dịch vụ đó tại trạm đó (JamRate), số lượng domain đã đăng ký (NumberDom), thời gian cập nhật cuối cùng (LastUpdate)

STATIONSERVICE_STAFF (StationID, PackId, Status)

Tên từ: Mỗi một dịch vụ tại một trạm sẽ được mô tả qua bảng **STATIONSERVICE** sẽ được thể hiện qua các thuộc tính mã trạm (StationID), mã gói (PackId), trạng thái của trạm (Status)

PROMOTION (PromoID, NameProgram, StartDate, EndDate, Rate, PackId, StaionId)

Tên từ: Mỗi trạm có chương trình khuyến mãi riêng với mỗi trạm với mỗi dịch vụ theo từng thời điểm có mã chương trình khuyến mãi (PromoID), tên chương trình khuyến mãi (NameProgram), thời gian bắt đầu chương trình khuyến mãi (StartDate), ngày kết thúc chương trình khuyến mãi (EndDate), tỉ lệ khuyến mãi (Rate), mã gói được khuyến mãi (PackId), mã trạm khuyến mãi (StationId)

- Dữ liệu mẫu các bảng

PACKSERVICE

PackId	Name	SpeedDown	SpeedUp	PricePerMonth	hasSSL	maxVolumne
Pack1	Net 1	100	210	980	0	100
Pack2	Net Wide 1	200	320	1190	0	1000
Pack3	Net 2	150	320	1080	1	120
Pack4	Net Wide 2	250	400	1290	1	1200
Pack5	Pre Net	300	500	1560	1	2000

STATION

StationId	City	Country
Station1	Jakarta	Indonesia
Station2	Hue	Viet Nam

STATIONSERVICE_ADMIN

StationId	PackId	JamRate	NumberDom	LastUpdate
Station1	Pack1	0,88	5685	18/11/2023
Station2	Pack2	0,86	2058	17/11/2023
Station1	Pack3	0,66	1685	11/11/2023
Station2	Pack1	0,75	2211	18/11/2023
Station1	Pack5	0,21	752	15/11/2023
Station2	Pack5	0,12	678	18/11/2023
Station2	Pack4	0,45	2155	11/11/2023

STATIONSERVICE_STAFF

StationId	PackId	Status
Station1	Pack1	High
Station2	Pack2	High
Station1	Pack3	Medium
Station2	Pack1	High
Station1	Pack5	Low
Station2	Pack5	Low
Station2	Pack4	Medium

PROMOTION

PromoId	NameProgram	StartDate	EndDate	Rate	PackId	StationId
Promo01	Halloween	21/10/2023	1/11/2023	0.2	Pack3	Station1
Promo02	Halloween	20/10/2023	1/11/2023	0.2	Pack3	Station2
Promo03	BlackFriday	16/11/2023	31/12/2023	0.6	Pack1	Station1
Promo04	BlackFriday	16/11/2023	31/12/2023	0.4	Pack5	Station1
Promo05	BlackFriday	16/11/2021	20/11/2023	0.6	Pack5	Station2
Promo06	BlackFriday	16/11/2021	24/11/2023	0.5	Pack2	Station2

- Mô tả phân mảnh:
 - **STATIONSERVICE_STAFF, STATIONSERVICE_ADMIN** là phân mảnh dọc không dư thừa từ bảng **STATIONSERVICE**.
 - Hãy thực hiện phân mảnh ngang quan hệ **STATION**, phân mảnh ngang dẫn xuất **STATIONSERVICE, PROMOTION**.
 - Quan hệ **PACKSERVICE** nhân bản tại tất cả chi nhánh.

- Mô tả quyền
 - Trạm 1: Có 3 quyền
 - **GeneralAdmin:** Xem được thông tin tất cả các quan hệ Trạm 1, Trạm 2, Connect
 - **Admin1:** Xem được tất cả quan hệ của Trạm 1, **STATIONSERVICE_STAFF** và **PROMOTION** của chi nhánh 2, **PACKSERVICE**
 - **Staff1:** Xem được **PACKSERVICE**, **STATIONSERVICE_STAFF** cả 2 Trạm
 - Trạm 2: Có 2 quyền
 - **Admin2:** Xem được tất cả quan hệ của Trạm 2, **STATIONSERVICE_STAFF** và **PROMOTION** của Trạm 1, **PACKSERVICE**
 - **Staff2:** Xem được **PACKSERVICE**, **STATIONSERVICE_STAFF** cả 2 Trạm
- **Thực hiện truy vấn tại trạm 1**
 - Tạo Database link đến chi nhánh 2 với tài GeneralAdmin, Admin1, Staff cho trạm 2
 - **Query 1.** Tài khoản Staff: Liệt kê dịch vụ (PackId, Name) mà trạm của nhân viên đó làm việc chưa có nhưng các chi nhánh tại Viet Nam lại có.
 - **Query 2.** Tài khoản General Admin: Tìm những dịch vụ (PackId), chương trình khuyến mãi của dịch vụ còn hạn (EndDate > 18/11/2023) nếu có (PromoId, Rate) của những dịch vụ tỉ lệ JamRate > 50% hoặc NumberDom > 1000.
 - **Query 3.** Tài khoản Admin1: Với từng loại dịch vụ (PackId) thống kê số chương trình khuyến mãi trong tháng 11 (tháng StartDate và EndDate cùng tháng).
 - **Query 4.** Tài khoản General Admin: Tính số tiền thu được của từng dịch vụ. Số tiền thu được = PricePerMonth*NumberDom*(1-Tax) trên toàn hệ thống. (Tax ở VietNam 10%, Tax ở Indonesia 12.5%)
 - **Query 5.** Tài khoản General Admin: Tìm trạm (StationId) có số lượng dịch vụ có tốc độ 'SpeedDown > 200 là cao nhất và không có chương trình nào khuyến mãi có tỉ lệ dưới 0.5 còn hạn (EndDate > 18/11/2023)
- **Thực hiện truy vấn tại trạm 2**
 - Tạo Database link đến trạm 1 với tài khoản Admin2
 - **Query 6:** Tài khoản Admin2: Tính tổng trung bình tỉ lệ khuyến mãi, số ngày khuyến mãi (EndDate-StartDate) là thấp nhất có maxVolumne > 300 của từng dịch vụ