

# Đề minh họa được soạn bởi ban học tập Hệ Thống Thông Tin

## Phần I:

### 1. Vẽ ERD (1.5 Điểm)

Một trung tâm rạp xiếc trung ương cần tổ chức một cơ sở dữ liệu để quản lý các buổi diễn và những chú hề:

- Mỗi chú hề có một mã nhân viên, họ tên, tài năng.
- Mỗi buổi diễn có một hoặc nhiều chú hề biểu diễn và có mã buổi diễn là duy nhất ngoài ra còn có tên buổi diễn, ngày diễn, giá vé.
- Mỗi buổi diễn bán vé, khi một người mua vé, vé có các thông tin như sau: Mã vé, người mua, khi mua phải biết ngày mua vé (mỗi vé chỉ xem được một buổi diễn).
- Mỗi chú hề có thể diễn tại nhiều buổi diễn và khi diễn phải biết số tiết mục sẽ diễn.

### 2. Chuyển ERD trên sang mô hình quan hệ (1 Điểm)

## Phần II:

Người quản trị của một đội tuyển Liên Minh Huyền Thoại muốn quản lý các tuyển thủ tham gia các trận đấu trực thuộc cái giải đấu đã thiết kế một CSDL quản lý tuyển thủ. Sau đây là một phần của lược đồ CSDL:

#### **TUYENTHU(matt, hoten, cmnd, ngaysinh, ngaytg, vitri)**

Mô tả: Lược đồ quan hệ TUYENTHU nhằm mô tả thông tin tuyển thủ. Mỗi thông tin tuyển thủ sẽ bao gồm mã tuyển thủ (matt), họ và tên tuyển thủ (hoten), số chứng minh nhân dân (cmnd), ngày sinh (ngaysinh), ngày tham gia vào đội tuyển (ngaytg), vị trí thi đấu (vitri).

#### **GIAIDAU(magd, tengd, diadiem)**

Mô tả: Lược đồ quan hệ GIAIDAU nhằm mô tả thông tin giải đấu. Mỗi thông tin giải đấu sẽ bao gồm mã giải đấu (magd), tên giải đấu (tengd), địa điểm thi đấu (diadiem).

#### **TRANDAU(matd, ngaytd, doithu, tgbd, magd)**

Mô tả: Lược đồ quan hệ TRANDAU nhằm mô tả thông tin trận đấu. Mỗi thông tin trận đấu sẽ bao gồm mã trận đấu (matd), ngày thi đấu (ngaytd), đội tuyển sẽ phải đối đầu (doithu), thời gian bắt đầu trận đấu (tgbd), mã của giải đấu mà trận đấu đó trực thuộc (magd).

## **THIDAU(matt, matd, hinhthuc)**

Mô tả: Lược đồ quan hệ THIDAU nhằm mô tả thông tin thi đấu của tuyển thủ trong một trận đấu. Mỗi thông tin thi đấu sẽ bao gồm mã tuyển thủ (matt), mã trận đấu (matd) và hình thức thi đấu (hinhthuc) hình thức thi đấu của một tuyển thủ có thể là "Dự bị" hoặc "Chính Thức".

Lưu ý: thuộc tính gạch chân là khóa chính (thuộc tính)

## **1. Viết câu lệnh SQL: (1.5 Điểm)**

### **a. Dùng câu lệnh DDL định nghĩa bổ sung các vấn đề sau: (0.75 điểm)**

- Thêm vào thuộc tính **tuoi** có kiểu dữ liệu nvarchar(69) cho quan hệ TUYENTHU
- Sửa kiểu dữ liệu của thuộc tính **tuoi** trong quan hệ TUYENTHU thành int.
- Xóa thuộc tính **tuoi** trong quan hệ TUYENTHU.

### **b. Dùng câu lệnh DML định nghĩa bổ sung các vấn đề sau: (0.75 điểm)**

- Xóa thông tin các tuyển thủ có năm sinh sau năm 2002.
- Cập nhật ngày thi đấu của trận đấu có mã trận đấu là "H3T" thành ngày "08/11/2020".

## **2. Viết các biểu thức đại số quan hệ biểu diễn cho các câu truy vấn sau: (6.0 Điểm)**

a. Liệt kê mã tuyển thủ và họ tên của những tuyển thủ có vị trí thi đấu là "Top Lane".

b. Cho ra danh sách mã trận đấu của những trận đấu trực thuộc giải đấu có tên giải đấu là "ISGAMES".

c. Cho ra danh sách mã tuyển thủ của các tuyển thủ có hình thức thi đấu là "Chính Thức" trong những trận đấu đối đầu với đội tuyển đối thủ có tên là "IS\_Trúa\_Lmhề".

d. Liệt kê mã tuyển thủ của những tuyển thủ tham gia cả trận đấu có mã trận đấu "ISXiecAoThuat" và "ISNhayMua".

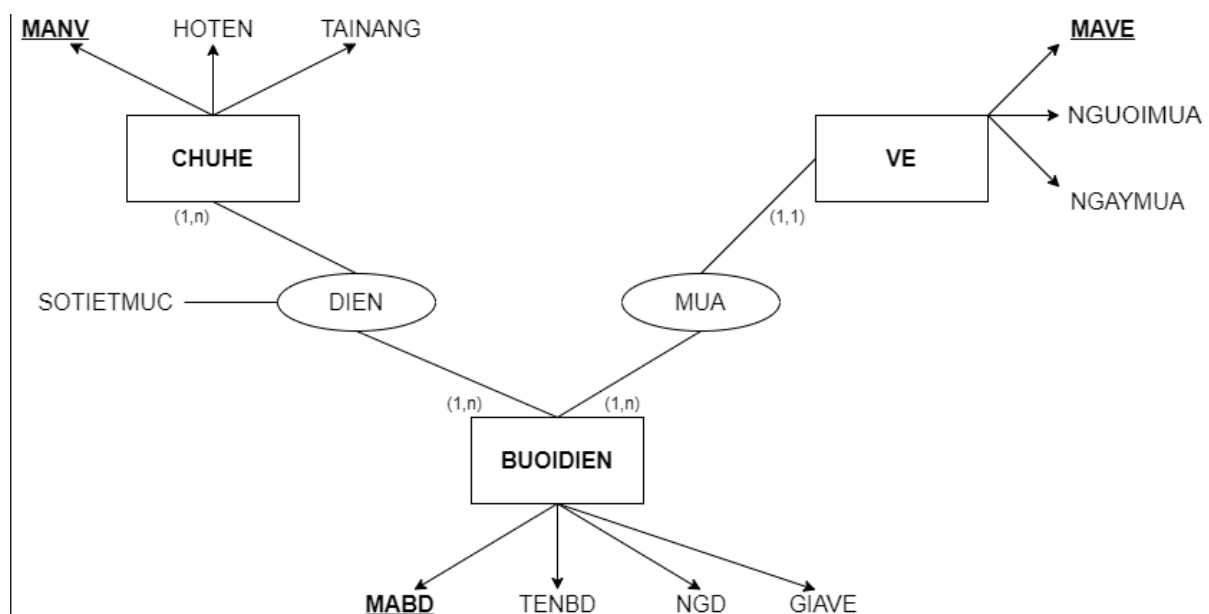
e. Cho ra danh sách mã trận đấu của các trận đấu thi đấu vào ngày "02/11/2020" và địa điểm thi đấu nếu có.

f. Liệt kê mã tuyển thủ của những tuyển thủ tham gia tất cả các trận đấu.

## Lời giải đề minh họa

### Phần I:

#### 1. Vẽ ERD (1.5 Điểm)



#### 2. Chuyển ERD trên sang mô hình quan hệ (1 Điểm)

CHUHE(manv,hoten,tainang)

DIEN(manv,mabd,sotietmuc)

VE(mave,nguoimua,ngaymua)

BUOIDIEN(mabd,tenbd,ngd,giave)

### Phần II:

#### 1. Viết câu lệnh SQL: (1.5 Điểm)

a)

ALTER TABLE TUYENTHU

ADD tuoi nvarchar(69)

ALTER TABLE TUYENTHU

ALTER COLUMN tuoi int

ALTER TABLE TUYENTHU

DROP COLUMN tuoi

b)

DELETE

FROM TUYENTHU

WHERE year(ngaysinh)>2002

UPDATE TRANDAU

SET ngaytd="08/11/2020"

WHERE matd="H3T"

## 2. Viết các biểu thức đại số quan hệ biểu diễn cho các câu truy vấn sau: (6.0 Điểm)

a)

$R \leftarrow \sigma_{vitri="Top Lane"}(TUYENTHU)$

$KQ \leftarrow \pi_{matt,hoten}(R)$

b)

$R \leftarrow TRANDAU \bowtie_{magd} GIAIDAU$

$S \leftarrow \sigma_{tengd="ISGAMES"}(R)$

$KQ \leftarrow \pi_{matd}(S)$

c)

$R \leftarrow (TRANDAU \bowtie_{matd} THIDAU) \bowtie_{matt} TUYENTHU$

$S \leftarrow \sigma_{doithu="IS_Trúa_Lmhề" \wedge hinhthuc="Chính Thức"}(R)$

$KQ \leftarrow \pi_{matt}(S)$

d)

$R \leftarrow \sigma_{\text{matd} = \text{"ISXiecAoThuat"}}(\text{THIDAU})$

$S \leftarrow \sigma_{\text{matd} = \text{"ISNhayMua"}}(\text{THIDAU})$

$T \leftarrow R \cap S$

$KQ \leftarrow \pi_{\text{matt}}(T)$

e)

$R \leftarrow \sigma_{\text{ngaytd} = \text{"02/11/2020"}}(\text{TRANDAU})$

$S \leftarrow R \bowtie \text{magd}(\text{GIAIDAU})$

$KQ \leftarrow \pi_{\text{matd,diadiem}}(S)$

f)

$S \leftarrow \pi_{\text{matd}}(\text{TRANDAU})$

$R \leftarrow \text{THIDAU}/S$

$KQ \leftarrow \pi_{\text{matt}}(R)$