**3. Quản lý trận đấu**

Một công ty VFB quản lý nhiều đội bóng, mỗi đội bóng sẽ được có một mã và tên đội

bóng. Mỗi đội bóng có các cầu thủ được quản lý theo mã, tên, số áo, vị trí chơi. Mỗi vị trí

có thể có nhiều cầu thủ chơi và các cầu thủ chỉ chơi ở mội vị trí cố định nào đó. Khi chơi

trong một trận nào đó công ty cần biết cầu thủ nào ghi mấy bàn. Các thông tin về trận đấu

cần quan tâm là: Ngày, thời gian, địa điểm, đội đấu. Thông tin về đội đấu cũng cần được

ghi lại để tiện theo dõi.

Yêu cầu:

- Sử dụng kí hiệu Crow’s foot vẽ ERD

***Bước 1: Tạo 1 bản mô tả hoạt động***

Gợi ý: đề bài

Một công ty VFB quản lý nhiều đội bóng, mỗi đội bóng sẽ được có một mã và tên đội

bóng. Mỗi đội bóng có các cầu thủ được quản lý theo mã, tên, số áo, vị trí chơi. Mỗi vị trí

có thể có nhiều cầu thủ chơi và các cầu thủ chỉ chơi ở mội vị trí cố định nào đó. Khi chơi

trong một trận nào đó công ty cần biết cầu thủ nào ghi mấy bàn. Các thông tin về trận đấu

cần quan tâm là: Ngày, thời gian, địa điểm, đội đấu. Thông tin về đội đấu cũng cần được

ghi lại để tiện theo dõi.

***Bước 2: Xác định quy tắc nghiệp vụ***

*Gợi ý: cần mô tả:*

* *Mối quan hệ giữa các thực thể*
* *Thuộc tính của thực thể*
* Một đội bóng quản lý nhiều cầu thủ, một cầu thủ được quản lý bởi 1 đội bóng
* Đội bóng: Mã đội, Tên đội
* Cầu thủ: Mã cầu thủ, họ tên, số áo, vị trí
* Một vị trí có nhiều cầu thủ chơi, một cầu thủ chỉ chơi ở vị trí
* Vị trí: Mã vị trí, tên vị trí
* Một cầu thủ có thể tham gia nhiều trận đấu, một trận có nhiều cầu thủ tham gia
* Trận đấu: mã trận đấu, ngày, thời gian, địa điểm, đội đấu
* Đội đấu: Mã đội đấu, tên đội đấu
* Khi tham gia trận đấu cần biết số lượng bàn thắng của các cầu thủ

***Bước 3: Xác định thực thể và mối quan hệ chính***

Gợi ý: dựa vào bước 2 để xác định thực thể và mối quan hệ

* Thực thể:
* Đội bóng
* Cầu thủ
* Vị trí
* Trận đấu
* Đội đấu
* Mối quan hệ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thực thể** | **Mối quan hệ** | **Thực thể** |
| Đội bóng | Quản lý: 1:N | Cầu thủ |
| Vị trí | Chơi: 1:N | Cầu thủ |
| Cầu thủ | Tham gia: N:M | Trận đấu |
| Trận đấu | Thi đấu: 1:1 | Đội đấu |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thực thể** | **Mối quan hệ** | **Thực thể** |
| Đội bóng | Quản lý: (1,1): (1,N) | Cầu thủ |
| Vị trí | Chơi: (1,1): (1,N) | Cầu thủ |
| Cầu thủ | Tham gia: (1,N) : (0,M) | Trận đấu |
| Trận đấu | Thi đấu: (1,1) : (1,1) | Đội đấu |

***Bước 4: Vẽ lược đồ thực thể quan hệ (ERD) ban đầu***



***Bước 5: Xác định các thuộc tính và khóa chính***

*Chú ý:*

* Với quan hệ 1:N (một-nhiều) thì chuyển khóa của đầu 1 làm khóa ngoại của đầu N
* Với quan hệ N:M (nhiều – nhiều) thì thêm 1 thực thể trung gian, lấy khóa của 2 phía làm khóa của thực thể trung gian, thêm thuộc tính nếu có
* Với quan hệ 1:1 (một – một) thì chuyển khóa của 1 bên làm khóa ngoại bên kia (sao cho hợp lý)



***Bước 6: Sửa đổi và xem xét lại ERD***

Gợi ý: Chỉnh sửa các mối quan hệ mạnh hay yếu, bắt buộc hay tùy chọn



***Bước 7, Chuyển từ mô hình thực thể quan hệ sang mô hình dữ liệu quan hệ:   
ERM RDM***

* DOIBONG(MaDoi, TenDoiBong)
* VITRI(MaViTri, TenViTri)
* CAUTHU(MaCauThu, HoTen, SoAo, @MaDoiBong, @MaViTri)
* DOIDAU(MaDoiDau, TenDoiDau, DiaChi, SoDienThoai)
* TRANDAU( MaTranDau, Ngay, Thoigian, DiaDiem, @MaDoiDau)
* THAMGIA(MaCauThu, MaTranDau, SoBan)

***Bước 8, Lựa chọn hệ quản trị và cài đặt***



***Bước 9, Thực hiện các câu truy vấn***

**4. Quản lý đoàn viên**

***Xác định quy tắc nghiệp vụ***

* - Ban Chấp Hành (BCH) Đoàn trường cần xây dựng một chương trình quản lý nhiều đoàn viên.

- hoạt động thường niên trong năm học do một hoặc một nhóm đoàn viên tổ chức

* - thông tin đoàn viên gồm: mã đoàn viên, họ tên, ngày sinh, quê quán, dân tộc, tôn giáo, tỉnh,…
* - Các đoàn viên có thể ở các tỉnh, dân tộc, tôn giáo khác nhau

***-*** Các sinh viên cũng có thể tham gia tổ chức nhiều chương trình hoạt động của Đoàn trường.

- Các chương trình được tổ chức vào một thời gian, địa điểm nhất định nào đó.

- Sau khi tổ chức xong thường có những lời đánh giá, nhận xét về chương trình đó.

***Xác định thực thể và mối quan hệ chính***

* Mối quan hệ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thực thể** | **Mối quan hệ** | **Thực thể** |
| BCH | Quản lý: 1:N | đoàn viên |
| hoạt động | tổ chức N:M | một hoặc một nhóm đoàn viên tổ chức |
| đoàn viên | Tham gia: 1:N | hoạt động |
| tỉnh, dân tộc, tôn giáo | 1:N | đoàn viên |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thực thể** | **Mối quan hệ** | **Thực thể** |
| BCH | Quản lý: (1,1): (1,N) | đoàn viên |
| hoạt động | tổ chức:  (1,N) : (0,M) | một hoặc một nhóm đoàn viên tổ chức |
| đoàn viên | Tham gia: (1,1): (0,N) | hoạt động |
| tỉnh, dân tộc, tôn giáo | (1,1) : (1,1) | đoàn viên |

***Vẽ lược đồ thực thể quan hệ (ERD)***

