1. Xác định ràng buộc, xây dựng mô hình liên kết thực thể
2. Liệt kê, chính xác hoá và lựa chọn thông tin
3. Một tuyển thủ thi đấu trong một giải đấu gồm nhiều trận đấu với các tuyển thủ khác. Mỗi tuyển thủ có một mã tuyển thủ duy nhất đại diện cho tuyển thủ đó.Mỗi tuyển thủ sẽ được cung cấp một tài khoản riêng .Khi tuyển thủ đăng nhập vào hệ thống và đăng kí giải đấu , hệ thống sẽ tự động thêm thông tin của tuyển thủ theo mã tuyển thủ tham gia vào giải đấu , hệ thống sẽ lưu thông tin của tuyển thủ bao gồm : Mã tuyển thủ , Họ và tên tuyển thủ ,ngày sinh , hệ số , quốc gia ,tài khoản đăng nhập ,địa chỉ email.
4. Một giải đấu có nhiều tuyển thủ tham gia và có nhiều trận thi đấu giữa các tuyển thủ, mỗi giải đấu có một mã giải đấu duy nhất đại diện cho giải đấu đó.Các giải đấu sau khi được tạo thì sẽ được cập nhật lên hệ thống để các tuyển thủ đăng kí tham gia.Hệ thống sẽ lưu các thông tin của giải đấu bao gồm : Mã giải đấu , tên giải đấu , địa điểm tổ chức ,thời gian bắt đầu giải đấu , thời gian kết thúc giải đấu , tổng số tuyển thủ tham dự và tổng số trận đấu của giải.
5. Mỗi trận đấu thuộc một giải đấu có 2 tuyển thủ tham dự và có một mã trận đấu duy nhất đại diện cho trận đấu đó.Sau khi tạo giải đấu ban tổ chức sẽ tiến hành tạo các trận đấu , ban tổ chức sẽ sắp xếp các tuyển thủ vào từng trận đấu . Hệ thống sẽ lưu các thông tin của trận đấu bao gồm : Mã trận đấu , mã giải đấu ,mã tuyển thủ số 1 , mã tuyển thủ số 2 ,thời gian bắt đầu trận đấu và kết quả của trận đấu.
6. Sau mỗi trận đấu, kết quả của các tuyển thủ sẽ được lưu lại theo 3 mức là thắng, thua hoặc hoà (nếu trận đấu chưa thi đấu, kết quả sẽ mặc định là chưa).
7. Mỗi giải đấu có một bảng điểm riêng .Sau khi các trận đấu diễn ra thì hệ thống sẽ tự động cập nhật kết quả của trận đấu vào bảng điểm của giải đấu .Hệ thống sẽ lưu trữ các thông tin của bảng điểm gồm : Mã tuyển thủ , mã giải đấu , số trận thắng , số trận thua , số trận hòa , hiệu số và điểm số của các tuyển thủ trong giải đấu.

Tuyển thủ gồm những thông tin sau :

* Mã tuyển thủ (MTT)
* Họ và tên tuyển thủ (Ten)
* Ngày sinh (NgaySinh)
* Hệ số (Heso)
* Quốc gia (QuocGia)
* Tên tài khoản (username)
* Mật khẩu (password)
* Địa chỉ email (email)
* Vai Trò (role)

Giải đấu gồm những thông tin sau:

* Mã giải đấu (MaGD)
* Tên giải đấu(TenGD)
* Địa điểm tổ chức (DiaDiem)
* Thời gian bắt đầu giải đấu (TGBatDau)
* Thời gian kết thúc giải đấu(TGKetThuc)
* Tổng số tuyển thủ tham gia giải đấu (TongTT)
* Tổng số trận đấu của giải (TongTran)

Trận đấu gồm những thông tin sau:

* Mã trận đấu (MaTD)
* Thời gian bắt đầu trận đấu(TGBD)
* Kết quả của trận đấu(Kq)

Bảng điểm gồm những thông tin sau:

* Số trận thắng(TranThang)
* Số trận hòa(TranHoa)
* Số trận thua(TranThua)
* Hiệu số trận đấu (HieuSo)
* Tổng số điểm (Diem)

## **1.2 Các thực thể, thuộc tính**:

**a. TUYENTHU**( MaTT, Ten,Ngaysinh,HeSo,QuocGia,username,pass,role)

Mỗi tuyển thủ có một mã (MaTT) duy nhất, họ và tên (Ten), ngày sinh (Ngaysinh), hệ số (HeSo) ,quốc gia(QuocGia) ,tên tài khoản(username),mật khẩu (pass) và vai trò (role)

**b. GiaiDau**( MaGD, TenGD, DiaDiem, TGBatDau,TGKetThuc,TongTran,TongTT)

Mỗi giải đấu có một mã (MaGD) duy nhất, tên giải đấu (TenGD), địa điểm tổ chức (DiaDiem) ,thời gian bắt đầu (TGBatDau),thời gian kết thúc (TGKetThuc),tổng số trận đấu(TongTran) và tổng số tuyển thủ(TongTT)

**c. TRANDAU**( MaTD, MaGD, MaTT1, MaTT2,TGBD,Kq)

Mỗi trận đấu có một mã (MaTD) duy nhất, Mã giải đấu (MaGD), Mã tuyển thủ 1 (MaTT1) ,Mã tuyển thủ 2(MaTT2) ,thời gian bắt đầu (TGBD) và kết quả (Kq)

**d. BANGDIEM**( MaTT, MaGD,TranThang, Tranthua,TranHoa, Hieuso,Diem)

Mỗi bảng điểm có một mã tuyển thủ (MaTT) duy nhất,Mã giải đấu( MaGD),Số trận thắng (TranThang), Số trận thua (TranThua),Số trận hòa (TranHoa) ,Hiệu số (Hieuso) , và Điểm số (Diem)

## **1.3 Các quy tắc/ ràng buộc**

* Tuyển thủ
  + Mỗi tuyển thủ chỉ tham gia vào một giải đấu trong cùng một thời điểm (trigger or check)
  + Một tuyển thủ có thể tham gia nhiều giải đấu khác thời gian tổ chức và một giải đấu có thể có nhiều tuyển thủ tham gia
  + Một tuyển thủ có thể tham gia nhiều trận đấu.
  + Một tuyển thủ chỉ xuất hiện một lần trong một bảng điểm của một giải đấu mà tuyển thủ đó tham gia
  + Mỗi tuyển thủ tham gia giải đấu phải thi đấu ít nhất một trận (trigger)
* Giải đấu
  + Một giải đấu có giới hạn số lượng các tuyển thủ tham gia (check)
  + Một giải đấu có thể có nhiều trận đấu nhưng một trận đấu chỉ thuộc một giải đấu duy nhất
  + Mỗi giải đấu có ít nhất 8 trận đấu (check).
  + Mỗi giải đấu có một **bảng điểm** duy nhất
  + Thời gian bắt đầu giải đấu không thể lớn hơn thời gian kết thúc giải đấu (check).
* Trận đấu
  + Một trận thắng sẽ được cộng 2 điểm, hoà sẽ được 1 điểm, thua không được điểm trên **bảng điểm** của giải đấu (trigger)
  + Mỗi trận đấu chỉ có 2 tuyển thủ thi đấu với nhau.
* Bảng điểm
  + Mỗi bảng điểm thuộc một giải đấu duy nhất