

Instituto Superior de Engenharia de Coimbra

Departamento de Engenharia Informática e de Sistemas

Bases de Dados 2014/2015

Teste Modelo ER

3/12/2014

60 minutos

1. [65] Uma série televisiva que aborda um universo ficcional de sete reinos, para além de um enredo complexo, possui imensos pormenores logísticos. De forma a libertar o realizador para actividades mais criativas, os produtores decidiram adquirir uma base de dados de suporte a detalhes do enredo, nomeadamente a defesa de um muro gigantesco de gelo e pedra que protege os reinos de vários perigos.

O muro, com 200 m de altura e 120 km de largura, é protegido por uma irmandade proscrita “A patrulha da noite” e para cada um dos seus membros deve ser registado o seu código, nome, data de nascimento, patente e data de adesão. Todos os membros aquando da sua entrada na irmandade devem prestar um juramento e na base de dados deve ser guardado o seu código, a data em que cada um o fez, o Deus a quem o endereçou, o local do acto e o texto pronunciado. Quando um membro adere à “Patrulha da noite” é-lhe é nomeado um padrinho entre os membros seniores. Estes últimos, pela sua sabedoria, poderão apadrinhar vários membros. A data do apadrinhamento também deverá ser registada.

Como a irmandade é extremamente hierarquizada, sempre que necessário, são realizadas eleições para eleger aquele que irá assumir a patente de “Comandante”. Uma eleição terá lugar se existir pelo menos um candidato. Para cada eleição deve ser registada a sua data início e de fim, nº de discursos feitos, nº de subornos detectados, os membros que votaram e os que se apresentaram como candidatos. Os candidatos não se podem voltar a candidatar futuramente.

Os elementos da irmandade para garantirem a sua boa forma física, treinam regularmente algumas modalidades (i.e., espada, arco, etc.). Para cada uma deve ser registado o seu identificador, nome, idade mínima de treino e protecção adequada, assim como o seu “Mestre de armas” actual (um membro de patente elevada da irmandade). Tendo em conta o conhecimento especializado que o cargo exige, a irmandade não autoriza que um “Mestre de armas” seja responsável por mais de uma modalidade. Os menores de idade que aderem à irmandade são inseridos num grupo que treina todas as modalidades e nunca trocam entre os diversos grupos existentes. Nesta fase de aprendizagem devem ser registadas a data de criação e de término de cada grupo, assim como as datas de todos os seus treinos.

Para o acervo histórico é útil registar os ataques efectuados ao muro, nomeadamente a sua duração, nome do atacante, nível de perigosidade e descrição. É ainda necessário saber quais os membros da irmandade que defenderem o muro e armas que utilizaram. Cada arma (espada, faca, etc.) tem um código associado, nome, data de acabamento, autonomia, nível de defesa e de ataque. Os membros da irmandade são tecnicamente dotados, combatem com todo o tipo de armas nos vários ataques sofridos.

Os produtores do programa necessitam ainda da seguinte informação:

- O nº de votos alcançado pelo membro da irmandade vencedor de cada eleição deve ser registado;
- O nº de armas de cada código (por exemplo, espada) utilizado pelos membros na defesa do muro;
- Os membros que falecerem num dado ataque levado a cabo pelos inimigos (caso existam);
- As armas estáticas (não requerem um utilizador, por exemplo, armadilhas) usadas nos ataques.

Construa um Diagrama de Entidade / Relacionamento que retrate a situação descrita (v.s.f.f.).

2. [35] Observe o seguinte Diagrama de Entidade-Relacionamento e apresente as tabelas finais resultantes, justificando as opções tomadas. Sublinhe as chaves primárias e referencie as chaves estrangeiras.

