

Instituto Superior de Engenharia de Coimbra

Departamento de Engenharia Informática e de Sistemas

Bases de Dados 2013/2014

Teste Modelo ER

27/11/2013

50 minutos

1. A Federação Nacional dos Apicultores de Portugal (FNAP) necessita monitorizar a produção de mel do país. Apesar da contribuição do sector para o aumento das exportações, têm surgido vários problemas que levaram a FNAP a adquirir uma base de dados para melhorar a sua gestão de recursos.

Na base de dados deve ser registada informação sobre todos os apicultores nacionais (nº de sócio, nome, morada, contribuinte e os seus telefones). Assim como, dos seus terrenos (nº de matriz que identifica o terreno, metros quadrados e valor). Cada apicultor tem de explorar pelo menos um terreno e não existem terrenos por explorar. Como um terreno pode ser povoado por uma ou várias espécies de abelhas, para cada uma deve ser guardada a sua identificação, designação científica, origem, solo e temperatura preferida. Devem constar na base de dados todas as espécies de abelhas europeias, mesmo aquelas que não elegem os terrenos portugueses como destino, de forma a precaver futuras alterações migratórias.

Uma espécie não coexiste com outras na mesma colmeia (abrigo construído para as abelhas). Os dados das colmeias instaladas nos terrenos devem ser guardados (altura, largura, comprimento, nº de abelhas operárias e nº de zangões). Deve ainda ser considerado que as colmeias podem ser deslocadas entre terrenos. Não são consideradas colmeias inactivas.

Para fomentar a estabilidade social, cada colmeia possui uma única abelha rainha que irá servir a sua colmeia até ao final dos seus dias e para qual deve registada a sua data de nascimento, capacidade de ataque e a sua produção média de ovos diária. Para estimar a longevidade produtiva da rainha é também necessário registar dados acerca do seu voo nupcial (indispensável à coroação e único na sua vida). Nesse voo a rainha irá acasalar com zangões que irão perecer durante o processo (data do voo, nº de zangões atraídos, nº de zangões falecidos, distância média da colmeia). Não é efectuado um histórico das rainhas.

Nos últimos anos têm surgido insectos predadores (especialmente asiáticos) que têm comprometido a produção de mel das colmeias, pelo que é necessário efectuar o seu registo (identificador do predador, nome, cor, hora usual de ataque e diâmetro de asas). Para cada ataque do predador em cada terreno deve ser registado para cada espécie de abelhas a data do ataque e percentagem de abelhas mortas.

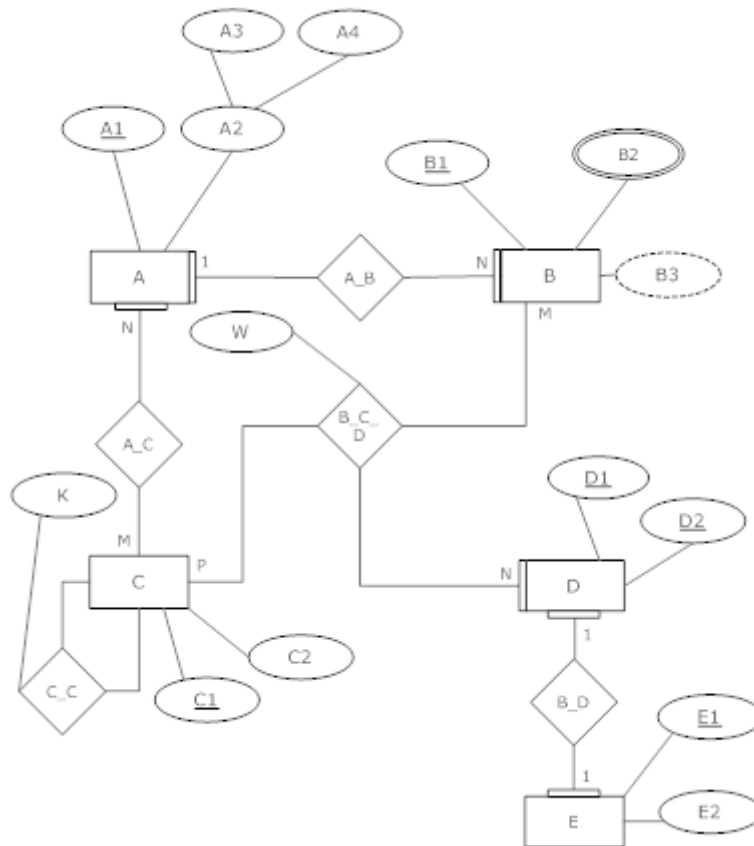
A FNAP necessita das seguintes estatísticas anuais:

- Todos os proprietários que compraram terrenos (novos ou já registados na FNAP);
- Todas as colmeias instaladas em cada terreno;
- A produção de cada colmeia num terreno em termos de kg de mel e geleia real;
- As colmeias habitadas por cada espécie;
- Eficiência assassina da rainha (percentagem de zangões mortos dos atraídos);

v.s.f.f.

Com base nos requisitos expostos (incluindo estatísticas), construa um Diagrama de Entidade-Relacionamento (modelo conceitual) que retrate a situação descrita, justificando.

- Observe o seguinte Diagrama de Entidade-Relacionamento (modelo físico) e apresente as tabelas finais resultantes. Sublinhe as chaves primárias e referencie as chaves estrangeiras, justificando.



A (A1,...