

Exemplo P1 – Banco de Dados I

Nome: Data:

Instruções:

TEMPO DE PROVA: 1H30M

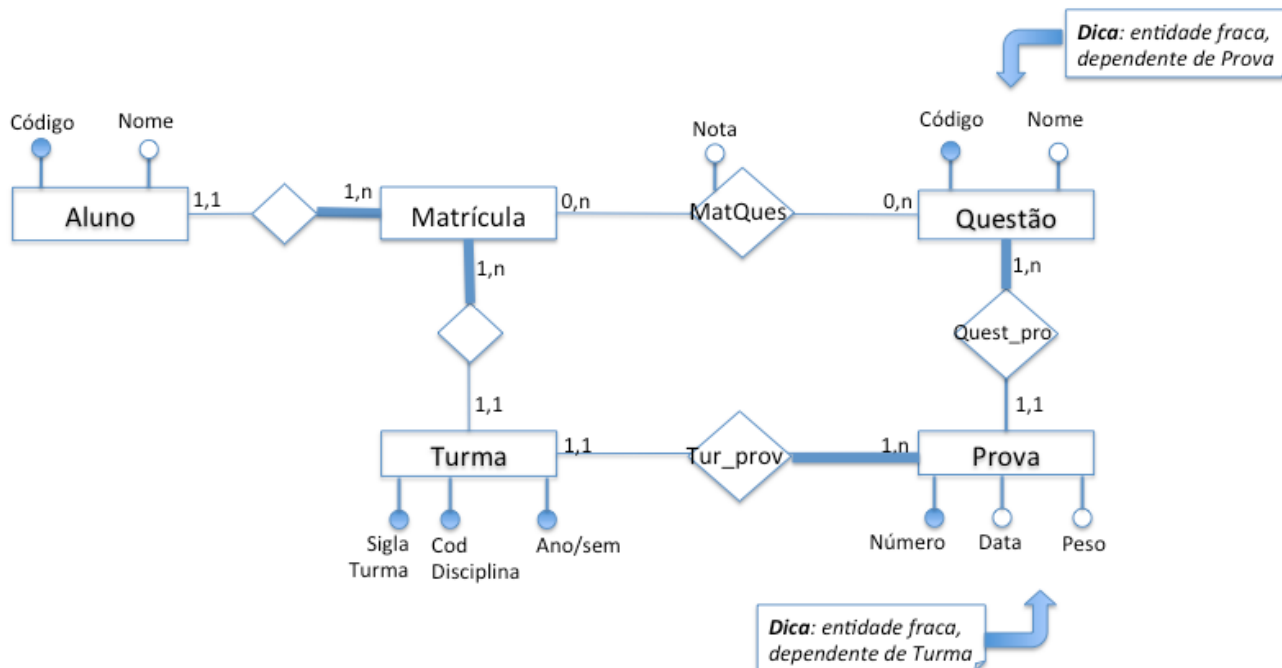
1. A prova é individual, sem consulta; pode ser respondida a lápis. 2. Responda as questões em folha separada, ou no verso desta folha; não há necessidade de responder as questões em ordem. 3. A interpretação da questão faz parte da avaliação. 4. Discussões sobre as questões não serão feitas durante a prova. Deverão ser feitas em sala de aula, com a professora em dias que sucedem a prova.

1. Considerando o caso abaixo, crie o modelo conceitual usando o Diagrama ER. Deseja-se construir uma base de dados para armazenar informações sobre a produção científica de um conjunto de pesquisadores. Para cada pesquisador é necessário saber seu nome e a instituição em que trabalha (somente a atual), juntamente com as publicações de sua autoria. A instituição tem como identificador uma sigla. Além disso, a base de dados devem manter o nome e país da instituição. O pesquisador é identificado pela instituição e por um número sequencial que começa em "1" para cada instituição. Cada publicação é identificada por um número e tem um título. Para cada publicação é necessário saber, ainda, que outras publicações ela referencia. Cabe observar que uma publicação pode ser referenciada por várias outras publicações. Há dois tipos de publicações, os trabalhos em anais de congressos e os artigos em periódicos. Para os trabalhos em anais de congressos, a base de dados deve armazenar, além do congresso em que ocorreu a publicação, os números inicial e final de página do artigo dentro dos anais. Cada congresso é identificado por uma sigla e pelo ano em que ocorreu e é necessário conhecer o nome e o local em que ocorreu o congresso. Já para os artigos em periódicos, além dos números de página inicial e final, deseja-se saber o volume e o número da edição do periódico em que o artigo foi publicado. Cada periódico tem um identificador único, uma editora e um nome. Deve ser construído um modelo conceitual para esta base de dados.

2. Considerando o caso abaixo, crie o modelo relacional.

Uma indústria farmacêutica possui um banco de dados que registra os vírus para os quais ela produz medicamentos e os medicamentos que ela produz. O banco de dados deve armazenar os nomes científicos e populares dos vírus bem como os períodos de incubação. Para medicamentos, o banco deve armazenar o nome de venda e o composto ativo. Considere que um dado medicamento pode tratar vários vírus e um vírus pode ser tratado por vários medicamentos. O banco de dados também precisa armazenar informações sobre o tipo de paciente (e.g. criança, adulto, idoso) infectado por um vírus e se este tipo pode ser tratado pelos respectivos medicamentos. Cada tipo de paciente possui uma dosagem recomendada para a combinação paciente/medicamento. Vírus podem ser classificados em diversas categorias. A categoria retrovírus é tratada com coquetéis de medicamentos. Um coquetel é composto por vários medicamentos, cada um em uma concentração específica. Os tratados baseados em coquetéis também devem especificar dosagens específicas por tipo de paciente.

3. Transforme o seguinte modelo conceitual, representado em ER, no respectivo modelo lógico (relacional).



4. Quais são as três etapas de um Projeto típico de Banco de Dados? Explique cada um deles, sucintamente.