



Introdução às Bases de Dados 2021/2022

Course Project – Part 2

Universe of Discourse – Gym Management

Trainers and classes

Each gym has trainers, whose required data are the same as managers, and it is also important to know which sports they are qualified for. Trainers have assigned classes in spaces, each with a sport, weekday, and start and end times (always within the gym's opening hours). For operational reasons, in each gym there cannot be simultaneous classes for the same sport; however, the same trainer may give classes of the same sport (or others) at different times of the week.

Users and classes

Users can register in each gym (with required data similar to managers), and after an evaluation consultation, may be authorized to practice only some sports. Each user can then join whatever sports they want, with a price per class that only depends on the sport and does not vary with the gym.

During the week, users can attend any classes of sports they have joined, but only if the spaces are not full. For operational purposes, the date and time of entry of each user in a class is recorded, and whether s/he had the class or not.

Universo do Discurso – Gestão de Ginásios

Treinadores e horários de aulas

Cada ginásio tem treinadores, cujos dados requeridos são iguais aos dos gerentes, interessando também saber para que modalidades estão habilitados. Os treinadores têm atribuídas aulas em espaços, cada uma com modalidade, dia de semana, e hora de início e de fim (sempre dentro do horário de funcionamento do ginásio). Por motivos operacionais, em cada ginásio não podem existir aulas em simultâneo para a mesma modalidade; contudo, o mesmo treinador pode dar aulas da mesma modalidade (ou de outras) em horários diferentes da semana.

Utentes e aulas

Em cada ginásio podem inscrever-se utentes (com dados requeridos semelhantes aos dos gerentes) que após uma consulta de avaliação, podem ficar autorizados a praticar apenas algumas das modalidades. Cada utente pode, então, aderir às modalidades que pretender, existindo um preço por aula que só depende da modalidade e não varia com o ginásio.

No decorrer da semana, os utentes podem frequentar quaisquer aulas das modalidades a que aderiram, mas só se os espaços não estiverem lotados. Para efeitos operacionais grava-se a data e hora de entrada de cada utente numa aula, bem como se conseguiu efetuar a aula.



Objectives

1. Draw an Entity-Relationship (E/R) diagram that describes the extended Universe of Discourse presented above and the integrity constraints identified.
2. Build the Relational Database Schema model. Translate your E/R diagram into a relational database schema using SQL/DDDL statements. If your translation cannot capture any constraints in the E/R diagram, explain why. Students should add sample data (SQL/DML) to the constructed database to verify the schema.

Deliverables and due data

Students should deliver **two files**:

A PDF file (**IBD_nºgroup.pdf**) with the report organized as follows:

- The first page should include the group number, names and numbers of students and the amount of time (in hours) each student contributed to this phase.
- The second page, for the E/R model students may enclose a readable photograph of the model.
- The third page should include the integrity constraints identified.

A SQL file (**IBD_nºgroup.sql**) with the SQL/DDDL and DML instructions.

Obs: SQL file automatically generated using the MySQL export option is not allowed.

Due date: deliver the PDF and SQL files through the course Moodle activity until **November 7, 23:59**, 2021.