



Todas as respostas devem incluir as justificações consideradas oportunamente relevantes. A interpretação do enunciado e a clareza das respostas são considerados na avaliação.

1 – [8] Considere o modelo relacional com intervalos de temperatura diários:

Temperatura (Latitude, Longitude, Dia, Min, Max)

Local (Latitude, Longitude, Designação)

Assuma que atributos com nomes iguais são chaves estrangeiras.

- [1,5]** Esboce um modelo que represente conceptualmente o modelo indicado.
- [1,5]** Escreva uma expressão em álgebra relacional que permita obter a 'Designação' dos locais com temperaturas $\text{Min} = \text{Max} - 3$ na semana passada.
- [2]** Codifique em SQL o esquema de relação 'Temperatura'. Adote os tipos de dados que achar convenientes indicando as restrições aplicáveis.
- [1,5]** Proponha uma instrução SQL que liste as temperaturas máximas mensais.
- [1,5]** Sugira, uma instrução SQL para registar a temperatura de ontem no ISEL.

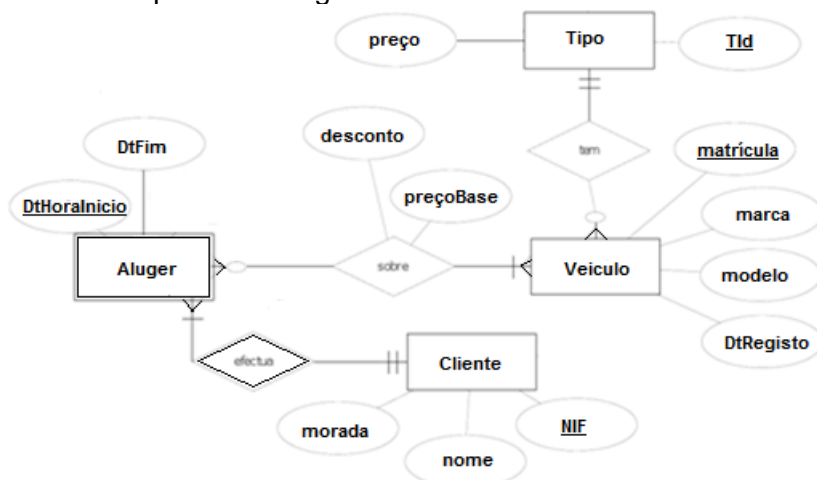
2 – [3] Considere o esquema de relação R (A, B, C, D, E).

- [1]** Indique uma dependência funcional aplicável a R que viole a 2NF.

Considerando a dependência funcional indicada:

- [1]** Determine as chaves candidatas de R.
- [1]** Apresente uma decomposição $D = \{R_1, R_2, \dots, R_n\}$ que esteja na 2NF.

3 – [9] Considere o modelo Entidade-Associação que descreve o sistema de informação de uma empresa de aluguer de veículos.



- [5]** Indique o modelo relacional correspondente e as respetivas restrições aplicacionais.
- [2]** Codifique em SQL uma vista que possa ser usada para listar a informação sobre os veículos alugados no trimestre passado.
- [2]** Indique uma instrução SQL para registar o aluguer de dois veículos ao 'Joe Six-Pack' durante a próxima semana.

O Docente

Prof. Doutor Perírio Filipe