

VI.A) Resolva as consultas abaixo usando expressões da Álgebra Relacional:

VI.A.1) Relação de nomes das categorias.

$$\pi_{\text{nomecat}}(\text{categoria})$$

VI.A.2) Relação de categorias (todos os atributos) somente do tipo individual.

$$\sigma_{\text{tipocat} = 'I'}(\text{categoria})$$

VI.A.3) Relação de nomes das categorias do tipo coletiva ou do gênero feminino.

$$\pi_{\text{nomecat}}(\sigma_{\text{tipocat} = 'C' \vee \text{generocat} = 'F'}(\text{categoria}))$$

VI.A.4) Relação de nomes dos atletas que participam de equipes.

$$\pi_{\text{nomepes}}(\text{pessoa} \bowtie_{\text{idpes}} \text{atlequi})$$

VI.A.5) Relação de data e hora das competições de categoria individual.

$$\pi_{\text{datacom}, \text{horacom}}(\sigma_{\text{tipocat} = 'I'}(\text{competicao} \bowtie_{\text{idcat}} \text{categoria}))$$

VI.A.6) Relação de público de cada competição obtida da seguinte expressão: $(\text{capacidadecom} \times \text{capacidadeloc} / 100)$

$$\pi_{\text{capacidadecom}}(\text{competição}) \times \pi_{\text{capacidadeloc}}(\text{local}) / 100$$

VI.A.7) Relação de endereços dos locais que permitem todas as categorias.

$$\pi_{\text{edereco}}(\text{local} \bowtie_{\text{idloc}} (\text{catloc} \div \pi_{\text{idcat}}(\text{categoria})))$$

VI.A.8) Relação de nomes dos atletas e de suas equipes, mesmo se o atleta não participar de nenhuma equipe seu nome deve aparecer no resultado.

$$\pi_{\text{nomepes}, \text{nomeequ}}((\text{pessoa} \bowtie_{\text{idpes}} \text{atlequi}) \bowtie_{\text{idpes}} \text{equipe})$$

VI.B) Resolva as consultas abaixo usando sequência de operações simples (ou seja, operações usando somente um operador da AR) atribuindo resultados a variáveis de relação, sendo que o resultado final deverá ser atribuído à variável de relação RESULT

VI.B.1) Relação de nomes dos atletas que participam de equipes.

$$\text{PART} \leftarrow (\text{pessoa} \bowtie_{\text{idpes}} \text{atlequi})$$

$$\text{RESULT} \leftarrow \pi_{\text{nomepes}}(\text{PART})$$

VI.B.2) Relação de data e hora das competições de categoria individual.

$$\text{PARC1} \leftarrow \text{competicao} \bowtie_{\text{idcat}} \text{categoria}$$

$$\text{PARC2} \leftarrow \sigma_{\text{tipocat} = 'I'}(\text{PARC1})$$

$RESULT \leftarrow \pi_{datacom, horacom}(PARC2)$

VI.B.3) Relação de endereços dos locais que permitem todas as categorias.

$PARC1 \leftarrow \pi_{idcat}(categoria)$

$PARC2 \leftarrow catloc \div PARC1$

$PARC3 \leftarrow local \bowtie_{idloc} PARC2$

$RESULT \leftarrow \pi_{ederecoloc} PARC3$

VI.B.4) Relação de nomes dos atletas e de suas equipes. Mesmo se o atleta não participar de nenhuma equipe seu nome deve aparecer no resultado.

$\pi_{nomepes, nomeequ}((pessoa \bowtie_{atlequi}) \bowtie_{equipe})$

$PARC1 \leftarrow (pessoa \bowtie_{atlequi})$

$PARC2 \leftarrow PARC1 \bowtie_{equipe}$

$RESULT \leftarrow \pi_{nomepes, nomeequ}(PARC2)$

VI.C) Suponha que um novo funcionário precise ser cadastrado em uma instância do BD SEE. Codifique uma expressão da Álgebra Relacional (ou uma sequência de operações) para inserção do funcionário no BD usando valores hipotéticos para os atributos.

$pessoa \cup (<12345, 12354785698, Joao, 14.25.1989>)$

$funcionario \cup (<12345>)$

VI.D) Suponha que a tupla $t=<1, 1000.00>$ pertença a uma instância da relação PATEVE. Codifique uma expressão da Álgebra Relacional (ou uma sequência de operações) que atualize o valor desse patrocínio para 2000.00.

$pateve - (\sigma_{idemp = 1}(pateve)) \cup (<1, 2000.00>)$