

Tarefa 1

1. Considere o Banco de Dados representado pelos esquemas de relações abaixo. Escreva a expressão em Álgebra Relacional correspondente a cada uma das consultas que seguem.

Produto (idproduto, denominação, data_registro, preço)

Vendedor (RG, nome, data_nasc)

Venda (idvenda, data_venda, RG)

ItemVenda (idvenda, idproduto, quantidade)

- a. Selecione o RG e nome dos vendedores que nasceram após 01/01/1990
 - b. Selecione o RG e nome dos vendedores que já realizaram uma venda este ano
 - c. Selecione os vendedores que nunca venderam algum produto
 - d. Selecione os produtos que nunca foram vendidos
 - e. Selecione os produtos que foram vendidos no mesmo dia em que foram registrados
 - f. Selecione os produtos que foram registrados em 2017 e ainda não foram vendidos
 - g. Selecione os produtos que sempre são vendidos por mais de uma unidade
2. Dada a seguinte coleção de documentos:

D1: A A B A C D E E D

D2: C A E A F

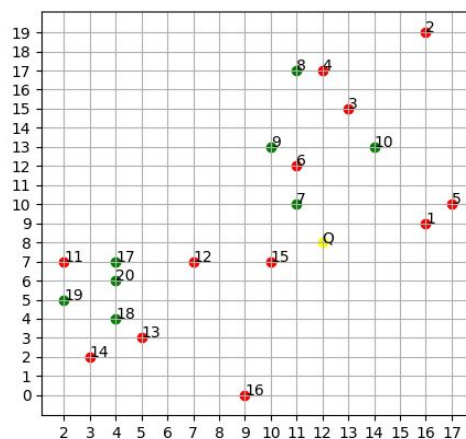
D3: D E A D

D4: B A D B A E

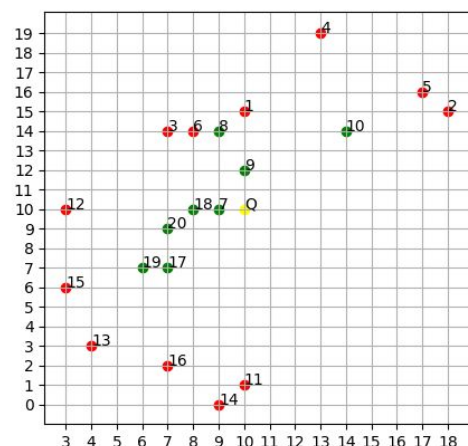
D5: D A D C A B

e dada a consulta Q: C A B E , usando o modelo vetorial (TF x IDF , usando o logaritmo natural), determine a representação vetorial para cada documento e a consulta Q. Em seguida, ordene os documentos da coleção em relação à similaridade do cosseno com a consulta Q.

3. É fornecida uma coleção contendo 20 imagens e seus respectivos identificadores (do 1 ao 20). Mediante o uso de dois descritores, essas imagens foram representadas por vetores 2-D, sendo as coordenadas de cada imagem mostradas nas figuras a seguir (pontos verdes e vermelhos):



Descritor 1



Descritor 2

- a. Calcule a curva Precisão vs Revocação para cada descritor, em relação à consulta Q (ponto amarelo), que foi representada pelos pontos com coordenadas (12; 8) e (10; 10) mediante o primeiro e segundo descritor respectivamente, sendo que as imagens relevantes para a consulta Q são aquelas imagens representadas pelos pontos verdes (imagens 7, 8, 9, 10, 17, 18, 19, 20). Utilize apenas a distância L2.
- b. Qual dos dois descritores conseguiu representar de melhor forma as imagens para a tarefa de recuperação? Justifique sua resposta.