Trường Đại Học Công Nghệ Thông Tin ĐỀ THI GIỮA KỲ HK2-NĂM 2016-2017 Khoa Hệ Thống Thông Tin Môn thi: CSDL Phân tán

Môn thi: CSDL Phân tán Thời gian: 90 phút

00000

Sinh viên không được phép sử dụng tài liệu - Đề thi gồm có 2 trang

Cho quan hệ **GIAODICH** trong lược đồ cơ sở dữ liệu quản lý tiền gửi tiết kiệm của khách hàng tại các bưu cục bưu điện như sau:

GIAODICH(STT, MaTK, SoHieuBC, NgayGD, SoTien, HinhThucGD)

<u>Tân từ</u>: Mỗi khách hàng khi có giao dịch gửi/rút tiền (HinhThucGD='Gửi', HinhThucGD='Rút') được đánh số thứ tự theo bưu cục (STT) thông qua sổ tài khoản của khách hàng (MaTK), ngày giao dịch (NgayGD), số hiệu bưu cục (SoHieuBC: 'A', 'B', 'C'), số tiền giao dịch (SoTien).

Yêu cầu:

1. (4 điểm) Cho biết dữ liệu của bảng GIAODICH như sau:

| STT | MATK | SoHieuBC | NgayGD | SoTien | HinhThucGD |
|-----|------|----------|----------|------------|------------|
| 1 | X | A | 1/1/2010 | 1.000.000 | Rút |
| 2 | Y | В | 1/1/2011 | 20.000.000 | Gửi |
| 3 | Z | С | 1/1/2012 | 30.000.000 | Rút |
| 4 | V | C | 1/1/2013 | 2.000.000 | Rút |
| 5 | X | A | 1/1/2014 | 10.000.000 | Gửi |
| 6 | Y | В | 1/1/2015 | 3.000.000 | Gửi |

Giả sử có hai ứng dụng truy suất đến GIAODICH:

Q1: SELECT * FROM **GIAODICH** FOR **SoHieuBC** = *value*

Q2: SELECT * FROM **GIAODICH** FOR **HinhThucGD** = *value*

- a. Dùng giải thuật COM_MIN, tính Pr' thỏa tối tiểu và đầy đủ? (2 điểm)
- **b.** Sử dụng thuật toán PHORIZONTAL, thiết kế phân mảnh ngang chính cho quan hệ **GIAODICH**? (2 điểm)

2. (6 điểm) Cho tập Q= {q1, q2, q3, q4} các truy vấn, tập A = {A1, A2, A3, A4, A5} lần lượt là các thuộc tính MaTK, SoHieuBC, NgayGD, SoTien, HinhThucGD của quan hệ:

GIAODICH(<u>STT</u>, MaTK, SoHieuBC, NgayGD, SoTien, HinhThucGD)

Tập $S = \{S1, S2, S3, S4\}$ các vị trí (sites) trong hệ Cơ sở dữ liệu phân tán.

Giả sử số truy xuất đến các cặp thuộc tính cho mỗi ứng dụng tại các vị trí: $ref_i(q_i)=1$; với mọi i, j.

Ma trận truy vấn sử dụng thuộc tính (use) và ma trận tần số sử dụng truy vấn (acc) tại các vị trí như sau:

| | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 |
|----|----|-----------|-----------|----|-----------|
| q1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| q2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| q3 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| q4 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |

| | S1 | S2 | S3 | S4 |
|-----------|----|-----------|-----------|-----------|
| q1 | 10 | 15 | 15 | 10 |
| q2 | 15 | 5 | 10 | 10 |
| q3 | 5 | 10 | 15 | 0 |
| q4 | 5 | 5 | 0 | 0 |

Ma trận acc

- a. Tính ma trận AA. (1 điểm)
- **b.** Sử dụng thuật toán BEA tính ma trận CA. (3 điểm)
- c. Sử dụng thuật toán Partition để tìm ra các phân mảnh dọc của quan hệ GIAODICH. (2 điểm)

------Hết------

TP. HCM, ngày 4/4/2017

Trưởng Khoa duyệt đề

Giảng viên ra đề thi

(Ký và ghi rõ họ tên)

(Ký và ghi rõ họ tên)

Thái Bảo Trân