

# KIỂM TRA GIỮA KỲ

## MÔN THIẾT KẾ VÀ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU

Thời gian: 90 phút – Được sử dụng tài liệu

(10h, thứ 6 29/11/2013 tại D6-105)

**Bài 1** Hệ thống quản lý thông tin báo cáo khoa học tổ chức thông tin như sau:

Author (name(49), pubID(129))

Publication (pubID(129), type(13), title(700), booktitle(132), year(4), publisher(196))

Tất cả các thuộc tính đều có kiểu dữ liệu là xâu ký tự với độ dài tối đa được xác định bởi số đặt trong dấu ngoặc đơn.

Các thuộc tính gạch chân là khóa chính trong quan hệ tương ứng

Các kiểu báo cáo (type) có thể là “master thesis”, “phd thesis”, “proceedings”, “in collection”, “article”, “in proceedings”

Dữ liệu trong cơ sở dữ liệu này rất hiếm khi được chỉnh sửa (thay đổi) nhưng được cập nhật hàng tháng để thêm thông tin các báo cáo mới

Xem xét các yêu cầu truy vấn sau:

1. Đưa ra thông tin của các bài báo (publication) có mã số (pubID) là “ABX2013”
2. Đưa ra thông tin của các bài báo từng công bố trong hội thảo “VLDB” (booktitle)
3. Đưa ra tiêu đề (title) và năm xuất bản (year) của các bài báo của tác giả “Patrick Valduriez”
4. Đưa ra danh sách các tác giả (name) là đồng tác giả (có cùng báo cáo) với “Patrick Valduriez”
5. Hãy thống kê số lượng các báo cáo, số lượng các tác giả của các báo cáo công bố tại hội thảo “VLDB” trong từng năm từ 2000 đến 2013

Thực hiện:

- a. Viết các câu lệnh SQL thực hiện yêu cầu truy vấn trên
- b. Với mỗi câu truy vấn, hãy đánh giá hiệu quả sử dụng index (clustered / non-clustered hash / Btree index) và lựa chọn việc tổ chức index (hoặc không tổ chức index) thích hợp nhất cho từng truy vấn
- c. Đối với các truy vấn Xây dựng kế hoạch thực thi tối ưu cho từng truy vấn (thứ tự phép toán, phép toán) đối với các câu 3, 4, 5

**Bài 2** Xem xét quan hệ Worker(name,pay), name là khóa và 2 giao dịch sau được thực hiện cạnh tranh

T1:

Begin Transaction

S1: update Worker set pay = 2\*pay where name = 'John'

S2: update Worker set pay = 3\* pay where name = 'John'

Commit

T2:

Begin Transaction

S3: update Worker set pay = pay-20 where name = 'John'

S4: update Worker set pay = pay-10 where name = 'John'

Commit

S1, S2, S3, S4 là các câu lệnh cơ sở (không chia nhỏ hơn được). Trước thời điểm thực hiện 2 giao dịch này lương (pay) của John là 50

1. Giả thiết cả 2 giao dịch được thiết lập ở mức cô lập "Serializable". Lương của John sau khi thực hiện 2 giao dịch trên có thể là bao nhiêu?
2. Giả thiết T1 được thiết lập mức cô lập "Read-Committed" và T2 ở mức "Read-Uncommitted" và cả 2 giao dịch được thực hiện đồng thời. Lương của John sau khi thực hiện 2 giao dịch trên có thể là bao nhiêu?
3. Giả thiết cả 2 giao dịch được thiết lập ở mức cô lập "Serializable". Giao dịch T1 được hoàn tất, còn T2 thực hiện quay lui (rolls back) sau câu lệnh S3 và không thực hiện lại. Lương của John sau khi thực hiện 2 giao dịch trên có thể là bao nhiêu?