

Bài tập lớn

Phần 1. Danh sách đề tài bài tập lớn

Phần này bao gồm 6 đề tài khác biệt nhau. Mỗi đề tài sẽ được thực hiện bởi hai nhóm. Các thảo luận về cùng một đề tài giữa hai nhóm được khuyến khích. Tuy nhiên mọi sao chép giữa hai bài nộp của hai nhóm về cùng một đề tài sẽ không được chấp nhận là hợp lệ.

Đề tài 1 (5 thành viên): Thực hiện so sánh hai DBMS hỗ trợ mô hình dữ liệu quan hệ: MySQL và MS SQL Server. Đề tài được thực hiện từ góc nhìn của nhà quản trị cơ sở dữ liệu (*Database Administrator*).

Đề tài 2 (5 thành viên): Thực hiện so sánh hai DBMS hỗ trợ mô hình dữ liệu quan hệ hướng đối tượng: Oracle và PostgreSQL. Đề tài được thực hiện từ góc nhìn của nhà quản trị cơ sở dữ liệu (*Database Administrator*).

Đề tài 3 (5 thành viên): Thực hiện so sánh hai DBMS hỗ trợ mô hình dữ liệu NoSQL: Neo4J và Cassandra. Đề tài được thực hiện từ góc nhìn của nhà quản trị cơ sở dữ liệu (*Database Administrator*).

Đề tài 4 (4 thành viên): Phát triển ứng dụng (web, command line, hoặc Window Form) để minh họa việc khai thác được các tính năng được hỗ trợ bởi DBMS hỗ trợ mô hình dữ liệu quan hệ như là MySQL. Đề tài được thực hiện từ góc nhìn của nhà phát triển ứng dụng (*Application Developer*).

Đề tài 5 (4 thành viên): Phát triển ứng dụng (web, command line, hoặc Window Form) để minh họa việc khai thác được các tính năng được hỗ trợ bởi DBMS hỗ trợ mô hình dữ liệu quan hệ hướng đối tượng như là Oracle. Đề tài được thực hiện từ góc nhìn của nhà phát triển ứng dụng (*Application Developer*).

Đề tài 6 (4 thành viên): Phát triển ứng dụng (web, command line, hoặc Window Form) để minh họa việc khai thác được các tính năng được hỗ trợ bởi DBMS hỗ trợ mô hình dữ liệu NoSQL như là Neo4J. Đề tài được thực hiện từ góc nhìn của nhà phát triển ứng dụng (*Application Developer*).

Phần 2. Yêu cầu thực hiện

2.1. Yêu cầu về nhóm

Bài tập lớn được thực hiện nhóm. Mỗi nhóm gồm 4-5 sinh viên sao cho cả lớp gồm 12 nhóm khác nhau.

Nhóm được phân ngẫu nhiên từ danh sách của giảng viên. Nhóm thực hiện đề tài bài tập lớn cũng là nhóm thực hiện các bài tập nhóm trên lớp. Nếu nhóm thiếu hụt về nhân sự do có thành viên không thực hiện đề tài thì nhóm cần liên lạc sớm với GV. Nếu không thì mặc định GV xem như nhóm có thể thực hiện được đề tài với hiện trạng của nhóm.

Mỗi nhóm sẽ tự đề cử:

2.1.1. Tên nhóm và thông tin liên lạc của nhóm

2.1.2. Ít nhất 3 vai trò thành viên trong nhóm: trưởng nhóm, báo cáo viên, thành viên nhắc giờ

2.2. Yêu cầu về nội dung

Mỗi nhóm sẽ bốc thăm ngẫu nhiên 1 đề tài được liệt kê ở phần 1.

Cho mỗi đề tài, các nhóm tìm hiểu và thực hiện đề tài với các yêu cầu như sau:

Đề tài 1-2-3:

- (i). Các tiêu chí so sánh cần được xác định bởi mỗi nhóm. (10%)
- (ii). So sánh về lý thuyết theo tài liệu của các DBMS. (50%)
- (iii). So sánh về thực hành theo phần triển khai các DBMS của mỗi nhóm. (40%)

Lưu ý: Ít nhất các nội dung trong môn học được xem xét khi thực hiện so sánh: lưu trữ vật lý (15%), chỉ mục (15%), xử lý và tối ưu hóa truy vấn (30%), xử lý giao tác (10%), điều khiển tương tranh (20%), phục hồi dữ liệu (10%)

Đề tài 4-5-6:

- (i). Dạng ứng dụng và miền ứng dụng của ứng dụng được xác định bởi mỗi nhóm. (10%)
- (ii). Thực hiện minh họa qua các cài đặt của DBMS. (35%)
- (iii). Thực hiện minh họa qua ứng dụng thực thi trên DBMS. (55%)

Lưu ý: Ít nhất các nội dung trong môn học được xem xét khi thực hiện minh họa: lưu trữ vật lý (15%), chỉ mục (15%), xử lý và tối ưu hóa truy vấn (30%), xử lý giao tác (10%), điều khiển tương tranh (20%), phục hồi dữ liệu (10%)

2.3. Yêu cầu về báo cáo

Mỗi nhóm sẽ trình bày báo cáo trong 1 báo cáo chính của nhóm. Nội dung báo cáo bao gồm:

- 2.3.1. Giới thiệu về đề tài mà nhóm phụ trách
- 2.3.2. Nội dung báo cáo ở phần 2.2
- 2.3.3. Tổng kết về báo cáo và nêu tự nhận xét của nhóm về mức độ hoàn thành bài tập lớn của nhóm
- 2.3.4. Báo cáo về hoạt động nhóm: phân công nhóm, tiến độ nhóm thực hiện bài tập lớn
- 2.3.5. Danh mục tài liệu tham khảo

Ngoài những nội dung trên, nhóm có thể báo cáo thêm những nội dung khác trong phạm vi môn học.

2.4. Yêu cầu về nộp báo cáo

Báo cáo được nộp dạng tập tin; trong đó, **tập tin báo cáo chính là tập tin PDF**. Nếu nhóm có thực hiện demo và báo cáo kèm chương trình thì tập tin nén .zip có chứa tập tin báo cáo chính và các tập tin khác. **Tên tập tin cần đính kèm mã số sinh viên của các thành viên trong nhóm**. Các nhóm không được yêu cầu nộp bản giấy hay đĩa CD. Do đó, trách nhiệm của các nhóm là đảm bảo bài làm được nộp đầy đủ, an toàn (nghĩa là: các tập tin đã được nộp có thể mở ra và đọc được), và đúng hạn.

Hạn nộp được quy định sẵn là: **trước 23g55, Chủ Nhật, 22/12/2019**.

Hạn nộp này được gắn trên BKEL nên cổng nộp bài sẽ tự động đóng khi hết hạn. Do đó, nộp trễ không được chấp nhận và phần bài tập lớn không được tính điểm.

3. Quy tắc đánh giá

3.1. Nội dung báo cáo (bắt buộc): 0-8.0 điểm

3.2. Trình bày trước lớp (báo cáo sau thi cuối kỳ - thông báo sau): 0-2.0 điểm

3.3. Trình bày của báo cáo chính (tập tin PDF, bắt buộc): 1.0 điểm

3.4. Làm việc nhóm (bắt buộc): 1.0 điểm

3.5. Điểm thưởng cho trường hợp thực hiện đề tài với nội dung ở phần 2.2 và các nội dung khác vượt trội phần được yêu cầu. Mức điểm thưởng: 0-1.0 điểm cho phần vượt trội về lý thuyết, 0-2.0 điểm cho phần vượt trội về thực hành.

3.6. Làm tròn điểm: Điểm > 10 sẽ được quy về 10.