

## BÀI TẬP CHƯƠNG 2

**Hạn nộp: 23h59 thứ 5 ngày 14/3/2025.**

Cho hai bảng **student(student\_id, name, class, course\_id, score)** và **course(id, course\_name)** như sau.

Student				
student_id	name	class	course_id	score
1	Nguyen Minh Hoang	May Tinh	12	6.7
2	Tran Thi Lan	Kinh Te	34	9.2
3	Pham Van Nam	Toan Tin		7.9
4	Le Thanh Huyen	Toan Tin	20	7.2
5	Vu Quoc Anh	May Tinh	24	8.0
6	Dang Thuy Linh	May Tinh	24	5.5
7	Bui Tien Dung	Kinh Te	34	9.2
8	Ho Ngoc Mai	Toan Tin	20	8.8
9	Duong Huu Phuc	Kinh Te		7.2
10	Cao Thi Hanh	May Tinh		7.0

course	
id	course_name
12	Giai tich
34	Thong ke
26	Tin hoc

## YÊU CẦU

**\* Sử dụng jupyter notebook để chạy code, hiển thị kết quả thu được và đưa ra kết luận/ câu trả lời về kết quả cuối cùng thu được.**

1. Hãy kết nối hai bảng trên theo những cách sau:
  - Sử dụng tích Decartes.
  - Sử dụng JOIN: INNER JOIN, LEFT JOIN, RIGHT JOIN, FULL OUTER JOIN.
2. Hãy cập nhật những giá trị **course\_id** còn thiếu trong bảng **student** bằng câu lệnh SQL, trong đó các giá trị được điền là những giá trị nằm trong bảng **course** và loại bỏ những bản ghi tham gia những môn học không tồn tại bảng **course**. Sau đó hãy cho biết:
  - a. Tổng số sinh viên, điểm trung bình của từng lớp.
  - b. Tổng số sinh viên, điểm trung bình của từng môn học.
  - c. Phân loại thi đua theo số điểm của từng môn học biết:
    - i. Điểm TB  $\geq 9.0$ : Xuất sắc.
    - ii.  $6.0 \leq$  Điểm TB  $\leq 8.9$ : Tốt.
    - iii. Điểm TB  $< 6.0$ : Kém.
3. Hãy xếp hạng sinh viên thông qua:
  - a. Điểm số.
  - b. Điểm số theo lớp học.
  - c. Điểm số theo mã môn học.

và cho biết top 3 sinh viên đạt thứ hạng cao nhất, top 3 sinh viên đạt thứ hạng thấp nhất theo từng trường hợp trên.

4. Hãy bổ sung thêm một trường **graduation\_date** có kiểu dữ liệu là DATETIME vào bảng **student** để xác định thời gian tốt nghiệp của từng bạn, trong đó thời gian tốt nghiệp được xác định bởi thời gian hiện tại cộng với số hạng tương ứng của bạn đó tính theo điểm số.