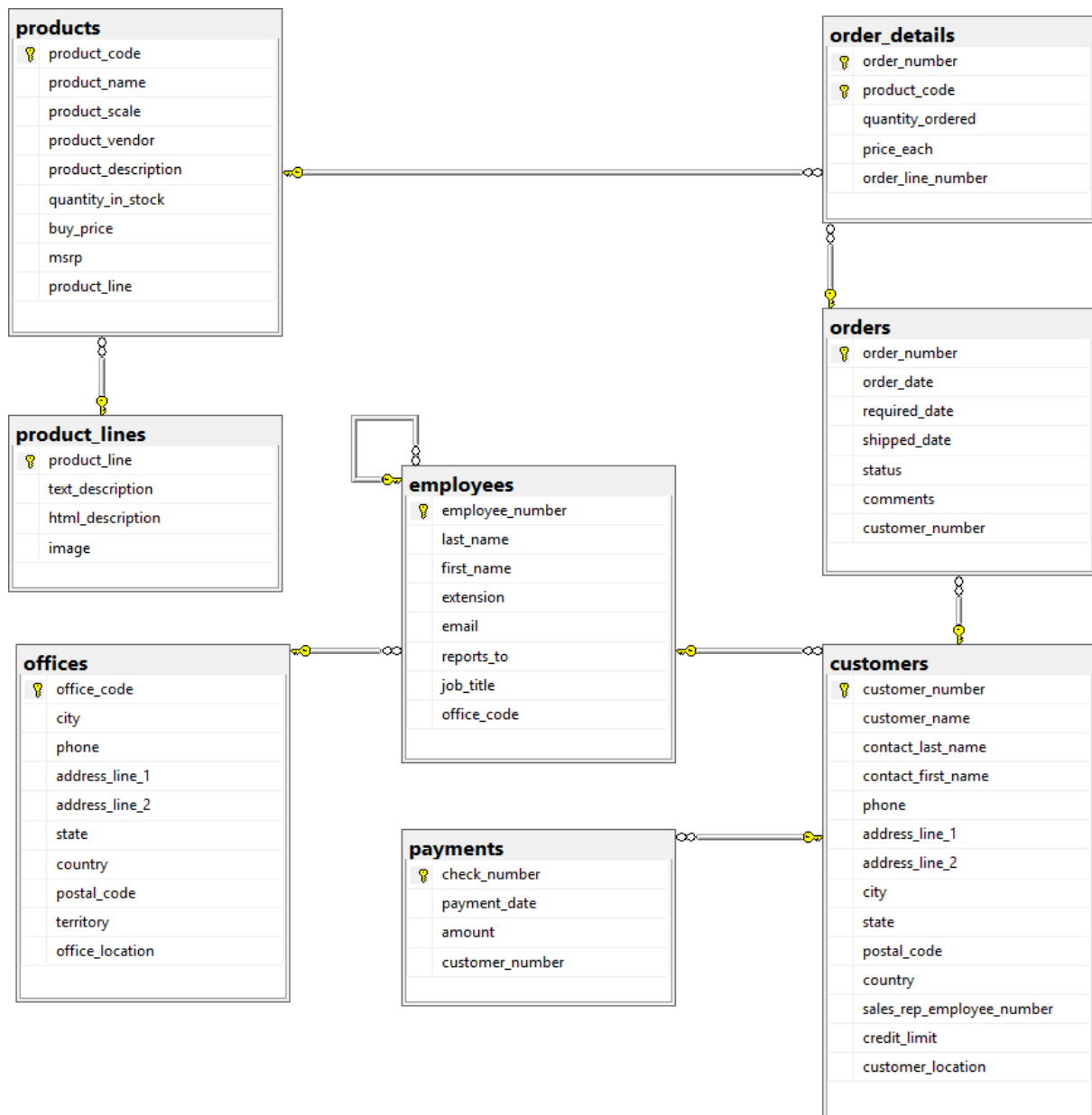


Cho mô hình dữ liệu tại một công ty giả định như sau



Một số lưu ý trong sơ đồ:

- Bỏ qua cột `offices.office_location` và `customers.customer_location`.
- Cột `employees.report_to` là thông tin về mã số của cấp trên trực tiếp (tham chiếu đến `employees.employee_number`).
- Cột `product.msrp` là giá niêm yết.

Sơ đồ to.

Sinh viên tải và chạy file [cos113.classic_models.sql](#) để tạo csdl.

Sinh viên thực hiện các yêu cầu sau:

1. Viết hàm (FUNCTION) tính tổng số lượng hàng được đặt khi biết mã sản phẩm (`product_code`).
2. Viết hàm (FUNCTION) tính tổng giá trị hàng hóa được đặt theo từng tháng.
3. Truy vấn số lượng nhân viên tương ứng với từng country.
4. Truy vấn tổng hoa hồng của từng nhân viên có chức vụ 'Sales Rep'. Biết rằng, hoa hồng được tính bằng 5% giá trị của hóa đơn có trạng thái 'Shipped'.
5. Truy vấn chênh lệch trong số tiền nhận được từ khách hàng (`payments.amount`) trong từng tháng giữa năm 2004 và năm 2003.
6. Truy vấn tỷ lệ giữa số tiền trả (`payments.amount`) và tổng giá trị hàng hóa đã đặt của từng khách hàng.
7. Truy vấn tỷ lệ phần trăm giữa số tiền nhận được (`payments.amount`) và tổng giá trị hàng hóa được đặt theo từng tháng.
8. Truy vấn tên hai món hàng được mua cùng nhau nhiều nhất trong một hóa đơn.
9. Truy vấn tổng giá trị hàng hóa được giao (shipped) trong tháng tám năm 2004.
10. Truy vấn tỷ lệ giữa số tiền được thanh toán (`payments.amount`) với tổng giá trị hàng được đặt theo từng tháng trong năm 2004.
11. Truy vấn nhân viên có doanh thu từ khách hàng tăng nhiều nhất (theo phần trăm) trong năm 2004 (so với 2003).
12. Truy vấn loại hàng (`product_line`) có số lượng bán ra ít nhất.
13. Truy vấn tỷ lệ phần trăm chênh lệch trung bình giữa giá niêm yết (`msrp`) và giá mua (`buy_price`).
14. Truy vấn thời gian trung bình từ lúc đặt hàng (`order_date`) đến lúc gửi hàng (`shipped_date`) của những đơn đã được gửi (`orders.[status] = 'Shipped'`).
15. Truy vấn dòng sản phẩm (`product_line`) có doanh thu bán ra (`order_details.quantity_ordered * order_details.price_each`) cao nhất.

Nộp bài tại: <https://forms.gle/GUsqHzx4z8oXHG4K7>

Sinh viên nộp một file duy nhất với tên **MSSV_Tên.sql**