

Bài 1:

1. Tên các nhà cung cấp sp màu đỏ

$$Q_1 \leftarrow (\pi_{pid}(\sigma_{color = 'red'} Parts)) \bowtie Catalog$$

$$Q_2 \leftarrow \pi_{sid}(Q_1) \bowtie Suppliers$$

$$Q \leftarrow \pi_{sname}(Q_2)$$

2. Mã các nhà cung cấp sp đỏ hoặc xanh

$$Q_1 \leftarrow \sigma_{color = 'red' \vee color = 'green'} Parts$$

$$Q_2 \leftarrow \pi_{pid}(Q_1) \bowtie Catalog$$

$$Q \leftarrow \pi_{sid}(Q_2)$$

3. Mã các nhà cung cấp có sp màu đỏ hoặc ở HN

$$Q_1 \leftarrow \pi_{pid}(\sigma_{color = 'red'} Parts) \bowtie Catalog$$

$$Q_2 \leftarrow \pi_{sid}(Q_1)$$

$$Q_3 \leftarrow \pi_{pid}^{Suppliers}(\sigma_{address = 'Ha Noi'} Parts) \bowtie Catalog$$

$$Q_4 \leftarrow \pi_{sid}(Q_3)$$

$$Q \leftarrow Q_2 \cup Q_4$$

No.
Date

4. Mã nhà cung cấp có cả sp' xanh và đỏ

$$Q_1 \leftarrow \pi_{pid} (\sigma_{color='green'} Parts) \bowtie Catalog$$

$$Q_2 \leftarrow \pi_{sid} (Q_1)$$

$$Q_3 \leftarrow \pi_{pid} (\sigma_{color='red'} Parts) \bowtie Catalog$$

$$Q_4 \leftarrow \pi_{sid} (Q_3)$$

$$Q \leftarrow Q_2 \cap Q_4$$

5. Mã nhà cung cấp có tất cả các sản phẩm

$$Q_1 \leftarrow \pi_{sid, pid} Catalog$$

$$Q_2 \leftarrow \pi_{pid} Parts$$

$$Q \leftarrow Q_1 / Q_2$$

6. Mã nhà cung cấp mọi sp' đỏ

$$Q_1 \leftarrow \pi_{sid, pid} Catalog$$

$$Q_2 \leftarrow \pi_{pid} (\sigma_{color='red'} Parts)$$

$$Q \leftarrow Q_1 / Q_2$$

7. Mã nhà cung cấp mọi sp' hoặc đỏ hoặc xanh

$$Q_1 \leftarrow \sigma_{\text{color} = 'red' \vee \text{color} = 'green'} \text{Parts}$$

$$Q_2 \leftarrow \pi_{\text{pid}} (Q_1)$$

$$Q_3 \leftarrow \pi_{\text{pid}, \text{sid}} \text{Catalog}$$

$$Q \leftarrow Q_3 / Q_2$$

8. Mã nhà cung cấp mà mọi sp' hoặc chỉ toàn đỏ, hoặc chỉ toàn xanh

$$Q_1 \leftarrow \pi_{\text{pid}, \text{sid}} \text{Catalog}$$

$$Q_2 \leftarrow \pi_{\text{pid}} (\sigma_{\text{color} = 'red'} \text{Parts})$$

$$Q_3 \leftarrow \pi_{\text{pid}} (\sigma_{\text{color} = 'green'} \text{Parts})$$

$$Q_4 \leftarrow Q_1 / Q_2$$

$$Q_5 \leftarrow Q_1 / Q_3$$

$$Q \leftarrow Q_4 \cup Q_5$$

12. Mã sp' có giá < 200 \$, nêu tên nhà cung cấp sp' đó

$$Q_1 \leftarrow \pi_{\text{pid}, \text{sid}, \text{pid}} (\sigma_{\text{cost} < 200} \text{Catalog})$$

$$Q \leftarrow \pi_{\text{sname}} (Q_1 \bowtie \text{Suppliers})$$

Bài 2:

1. Tìm mã của phi công cho máy bay Boeing

$$Q_1 \leftarrow \sigma_{aname = 'Boeing'} Aircraft \bowtie Certified$$

$$Q \leftarrow \pi_{id} (Q_1)$$

2. Tìm tên phi công cho máy bay Boeing

$$Q_1 \leftarrow \pi_{id} \cdot \sigma_{aname = 'Boeing'} Aircraft \bowtie Certified$$

$$Q \leftarrow \pi_{ename} (Q_1 \bowtie Employees)$$

3. Mã máy bay bay thẳng (không dừng) từ Bonn tới Madrid

$$Q_1 \leftarrow \sigma_{from = 'Bonn' \wedge to = 'Madrid'} (Flights)$$

$$Q \leftarrow \pi_{id} (\sigma_{cruisingrange = distance} (Aircraft \bowtie Q_1))$$

4. Các máy bay được chứng nhận bởi toàn những phi công lương trên \$100.000

$$Q_1 \leftarrow \pi_{id, aid} (\sigma_{salary > 100000} (Employees \bowtie Certified))$$

$$Q \leftarrow \pi_{aname} (Q_1 \bowtie Aircraft)$$

$$Q \leftarrow \pi_{aname} (Q_1 \bowtie Aircraft)$$

No.
Date

5. Những phi công bay trên 3000 dặm nhưng không được chứng nhận trên máy bay Boeing

$Q_1 \leftarrow \Pi_{eid} (\sigma_{cruiisrange > 3000} (Aircraft \bowtie Certified))$

$Q_2 \leftarrow \Pi_{eid} (\sigma_{aname = 'Boeing'} (Aircraft \bowtie Certified))$

$Q_3 \leftarrow Q_1 - Q_2$

$Q_4 \leftarrow \Pi_{ename} (Q_3 \bowtie Employees)$

10. Tính tổng lương phải trả cho các phi công

Câu này không tính được vì không có phép toán nào để tính tổng

* Các câu khác em chưa làm được