



# 关系代数作业

## ■ Question:

- 找出所有顾客、代理商和商品都在同一个城市的三元组 (cid,aid,pid)。
  - $\Pi_{cid,aid,pid} (\sigma_{C.CITY = A.CITY = P.CITY} (C \times A \times P))$
- 找出所有顾客、代理商和商品两两不在同一个城市的三元组 (cid,aid,pid)。
  - $\Pi_{cid,aid,pid} (\sigma_{C.CITY \neq A.CITY \text{ and } C.CITY \neq P.CITY \text{ and } A.CITY \neq P.CITY} (C \times A \times P))$
- 取出至少被一个在杭州的顾客通过位于上海的代理商定购的商品的名字。
  - $\Pi_{pname} (\sigma_{C.CITY='杭州' \text{ and } A.CITY='上海' \text{ and } o.cid=c.cid \text{ and } o.aid=a.aid \text{ and } o.pid=p.pid} (O \times C \times A \times P))$
- 列出所有在同一个城市的代理商的aid对。
  - A1: agent, A2: agent
  - $\Pi_{A1.aid, A2.aid} \sigma_{A1.CITY=A2.CITY \text{ and } A1.aid \neq A2.aid} (A1 \times A2)$



续

- 取出销售过所有曾被顾客c002定购过的商品的代理商的名字。
  - $\Pi_{aname}((\Pi_{pid, aid}(O) \div \Pi_{pid}(\sigma_{Cid=c002} O)) \bowtie A)$
- 取出所有的三元组 (cid, aid, pid)，要求对应的顾客，代理商和商品中至少有两者是位于同一座城市。
  - $\Pi_{cid, aid, pid}(C \times A \times P)$  — 第二题的结果集
- 取出接受过上海的顾客一笔总额超过¥500的订单的代理商的aid值。
  - $\Pi_{aid}(\sigma_{C.CITY='上海' \text{ and } O.QTY * P.Price > 500}(O \bowtie P \bowtie C))$
- 取出只从一家代理商处定购过商品的顾客的cid值。
  - O1:Orders, O2:Orders
  - $\Pi_{cid}(O1) - \Pi_{o1.cid}(\sigma_{O1.aid \neq O2.aid \text{ and } O1.cid = O2.cid}(O1 \times O2))$