



辦題內容

- 1 并运算
- 2 差运算
- 3 交运算



相容关系

- **定义在一组相同域上的不同关系**
 - ▶两个关系具有相同的目,且相应的属性取值 来自同一个域。

S1

学号	姓名	所在系	性别
S 01	王玲	计算机	女
S02	李渊	计算机	男
S08	王明	数学	男

S2

学号	姓名	所在系	性别
S08	王明	数学	男
S 09	王学之	物理	男

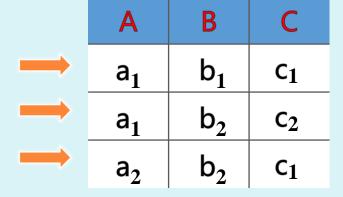


关系R与关系S的并是一个与关系R和S相容的关系,且 其元组由属于R或S的元组组成。

$$R \cup S = \{t | t \in R \lor t \in S\}$$



关系R



关系S

Α	В	С
a_1	b_2	c_2
a_1	b_3	c_2
a_2	b_2	C ₁

Α	В	С
a_1	b_1	c_1
a_1	b_2	c_2
a_2	b_2	c_1



关系R

Α	В	С
a_1	b_1	c_1
a_1	b_2	c_2
a_2	b_2	c_1

关系S

Α	В	С
a_1	b_2	c ₂
a_1	b_3	C ₂
a_2	b_2	C ₁

Α	В	С
a_1	b ₁	c ₁
a_1	b_2	c_2
a_2	b_2	c ₁



关系R

Α	В	С
a_1	b_1	c_1
a_1	b_2	c_2
a_2	b_2	c_1

关系S

	Α	В	С
	a_1	b_1	c ₁
	a_1	b_3	c_2
\longrightarrow	a_2	b_2	c ₁

Α	В	С
a_1	b_1	c_1
a_1	b_2	c_2
a_2	b_2	c ₁
a_1	b ₃	c_2



关系R

Α	В	С
a_1	b_1	c_1
a_1	b_2	c_2
a_2	b_2	c ₁

关系S

Α	В	С
a_1	b_2	C ₂
a_1	b_3	C ₂
a_2	b_2	C ₁

Α	В	С
a_1	b_1	c_1
a_1	b_2	c_2
a_2	b_2	c ₁
a ₁	b ₃	C ₂



关系R

Α	В	С
a_1	b_1	c_1
a_1	b_2	c_2
a_2	b_2	c_1

关系S

Α	В	С
a_1	b_2	c_2
a_1	b_3	C ₂
a_2	b_2	C ₁

Α	В	С
a_1	b_1	c ₁
a_1	b_2	c_2
a_2	b_2	c ₁
a ₁	b ₃	C ₂



关系R与S的差是一个与关系R和S相容的关系,且其元组由属于R但不属于S的元组组成。

$$R - S = \{t | t \in R \land t \notin S\}$$



差运算

关系R

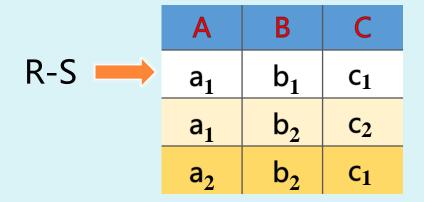
Α	В	С
a_1	b_1	c_1
a_1	b_2	c_2
a_2	b_2	c ₁

Α	В	С
a_1	b_2	c_2
a_1	b_3	c_2
a_2	b_2	C ₁



差运算

关系R



R-S

Α	В	С
a_1	b_1	c ₁

关系S

	С	В	Α
	c_2	b_2	a_1
S-R	c_2	b_3	a_1
	C ₁	b_2	a_2

S-R

Α	В	С
a_1	b_3	c_2



交 (Intersection) 运算

关系R和S的交是一个与关系R和S相容的关系,其元组由既属于R又属于S的所有元组组成。

$$R \cap S = \{t | t \in R \land t \in S\}$$



关系R

Α	В	С
a_1	b_1	c ₁
a_1	b_2	c_2
a_2	b_2	c ₁

Α	В	C
a_1	b_2	c_2
a_1	b_3	c_2
a_2	b_2	C ₁



关系R

Α	В	U
a_1	b_1	c_1
a_1	b_2	c_2
a_2	b_2	c ₁

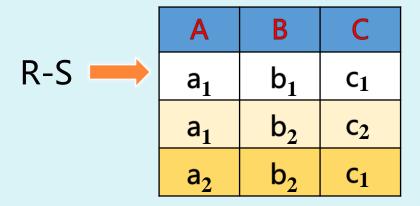
R∩S

Α	В	С
a ₁	b_2	c_2
a_2	b_2	c ₁

Α	В	C
a_1	b_2	c_2
a_1	b_3	c_2
a_2	b_2	c ₁



关系R



R\cap S

Α	В	С
a_1	b_2	c_2
a_2	b_2	c ₁

Α	В	C
a_1	b_2	c_2
a_1	b_3	C_2
a_2	b_2	C ₁

$$R \cap S = R - (R - S)$$



关系R

Α	В	С
a_1	b_1	c_1
a_1	b_2	c_2
a_2	b_2	c ₁

R∩S

Α	В	С
a_1	b_2	c_2
a_2	b_2	c ₁

Α	В	С	
a_1	b_2	c_2	
a_1	b_3	c_2	← S-R
a_2	b_2	C ₁	

$$R \cap S = S - (S - R)$$



程序设计竞赛俱 乐部成员

S1

学号	姓名	所在系	性别
S01	王玲	计算机	女
S02	李渊	计算机	男
S08	王明	数学	男

机器人竞赛俱 乐部成员 **S2**

学号	姓名	所在系	性别
S08	王明	数学	男
S 09	王学之	物理	男

- 1.查询参加了俱乐部活动的学生;
- 2.查询参加了两个俱乐部活动的学生;
- 3.查询只参加了一个俱乐部活动的学生。



程序设计竞赛俱 乐部成员

S1

学号	姓名	所在系	性别
S01	王玲	计算机	女
S02	李渊	计算机	男
S08	王明	数学	男

机器人竞赛俱 乐部成员 **S2**

学号	姓名	所在系	性别
S08	王明	数学	男
S09	王学之	物理	男

1.查询参加了俱乐部活动的学生;

S1US2

- 2.查询参加了两个俱乐部活动的学生;
- 3.查询只参加了一个俱乐部活动的学生。



程序设计竞赛俱 乐部成员

S1

学号	姓名	所在系	性别
S01	王玲	计算机	女
S02	李渊	计算机	男
S08	王明	数学	男

机器人竞赛俱 乐部成员 **S2**

学号	姓名	所在系	性别
S08	王明	数学	男
S 09	王学之	物理	男

1.查询参加了俱乐部活动的学生;

2.查询参加了两个俱乐部活动的学生;

3.查询只参加了一个俱乐部活动的学生。

S1US2

S1NS2

(S1∪S2) - (S1∩S2)



程序设计竞赛俱 乐部成员

S1

学号	姓名	所在系	性别
S01	王玲	计算机	女
S02	李渊	计算机	男
S08	王明	数学	男

机器人竞赛俱 乐部成员 **S2**

学号	姓名	所在系	性别
S08	王明	数学	男
S 09	王学之	物理	男

S1 - {('S01', '王玲', '计算机', '女')}

S2∪ {('S01', '王玲', '计算机', '女')}



程序设计竞赛俱 乐部成员

S1

学号	姓名	所在系	性别
S01	王玲	计算机	女
S02	李渊	计算机	男
S08	王明	数学	男

改为"数学"

机器人竞赛俱 乐部成员

S2

学号	姓名	所在系	性别
S08	王明	数学	男
S09	王学之	物理	男

(S1 - {('S01', '王玲', '计算机', '女')}) U {('S01', '王玲', '数学', '女') }



小结

- **对于相容的两个关系,可进行关系的并、差、交运算。**
- 利用关系的并、差、交运算可实现对关系的插入、 删除、修改等更新操作。