

(2)

Shop(Sid,Sname,Saddr)      Sid

Item(lid,lname,lsize,lprice)      lid

Employee(Eid,Ename,Egender,Egrade)      Eid

Sale(Sid,lid,Salepermonth)      (Sid,lid)

Employ(Sid,Eid,Duration,Salary)      (Sid,Eid)

2.

(1)

L: J, H

N: none

(JH)<sup>+</sup>=(JHIFG)

(JH)为候选码

(2)

|     | F   | G   | H   | I   | J   |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| FG  | A1  | A2  | B13 | B14 | B15 |
| FJ  | A1  | B22 | B23 | B24 | A5  |
| JH  | B31 | B32 | A3  | B34 | A5  |
| IGH | B41 | A2  | A3  | A4  | B45 |
| FH  | A1  | B52 | A3  | B54 | B55 |

F->I

|     | F   | G   | H   | I   | J   |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| FG  | A1  | A2  | B13 | B14 | B15 |
| FJ  | A1  | B22 | B23 | B14 | A5  |
| JH  | B31 | B32 | A3  | B34 | A5  |
| IGH | B41 | A2  | A3  | A4  | B45 |
| FH  | A1  | B52 | A3  | B14 | B55 |

J->I

|     | F   | G   | H   | I   | J   |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| FG  | A1  | A2  | B13 | B14 | B15 |
| FJ  | A1  | B22 | B23 | B14 | A5  |
| JH  | B31 | B32 | A3  | B14 | A5  |
| IGH | B41 | A2  | A3  | A4  | B45 |
| FH  | A1  | B52 | A3  | B14 | B55 |

I->G

|     | F   | G  | H   | I   | J   |
|-----|-----|----|-----|-----|-----|
| FG  | A1  | A2 | B13 | B14 | B15 |
| FJ  | A1  | A2 | B23 | B14 | A5  |
| JH  | B31 | A2 | A3  | B14 | A5  |
| IGH | B41 | A2 | A3  | A4  | B45 |
| FH  | A1  | A2 | A3  | B14 | B55 |

GH->I

|     | F   | G  | H   | I   | J   |
|-----|-----|----|-----|-----|-----|
| FG  | A1  | A2 | B13 | B14 | B15 |
| FJ  | A1  | A2 | B23 | B14 | A5  |
| JH  | B31 | A2 | A3  | A4  | A5  |
| IGH | B41 | A2 | A3  | A4  | B45 |
| FH  | A1  | A2 | A3  | A4  | B55 |

IH->F

|     | F  | G  | H   | I   | J   |
|-----|----|----|-----|-----|-----|
| FG  | A1 | A2 | B13 | B14 | B15 |
| FJ  | A1 | A2 | B23 | B14 | A5  |
| JH  | A1 | A2 | A3  | A4  | A5  |
| IGH | A1 | A2 | A3  | A4  | B45 |
| FH  | A1 | A2 | A3  | A4  | B55 |

是无损链接

(3)

最小依赖集  $F=\{F \rightarrow I, J \rightarrow I, I \rightarrow G, GH \rightarrow I, IH \rightarrow F\}$

$\rho = \{FI, JI, IG, GHI, IHF\}$

3.

(1)

一个学生只属于一个班，一个班有很多学生；

一个学生只属于一个系，一个系有很多学生；

一个学生可以参加很多社团，一个社团可以有多个学生；

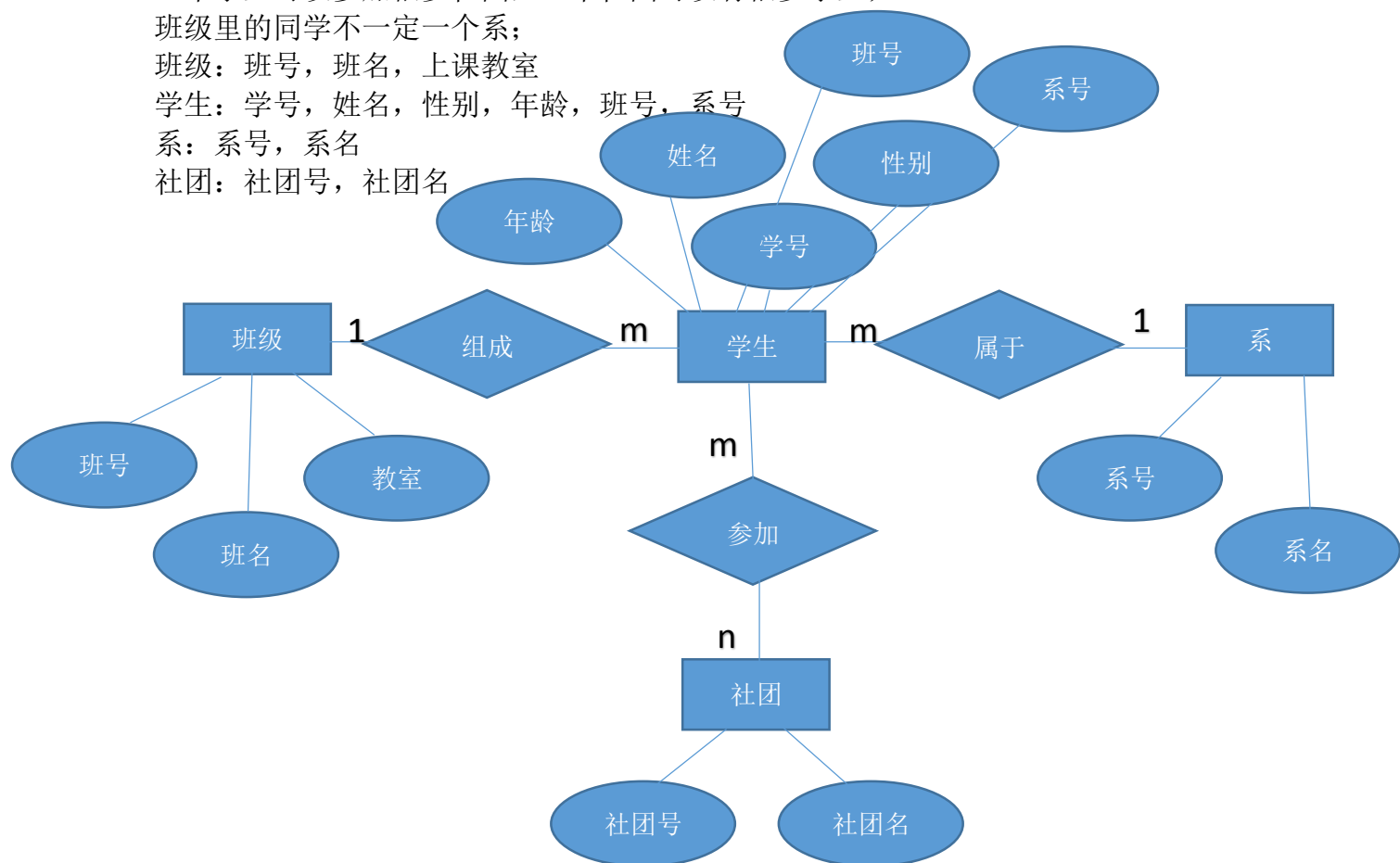
班级里的同学不一定一个系；

班级：班号，班名，上课教室

学生：学号，姓名，性别，年龄，班号，系号

系：系号，系名

社团：社团号，社团名



(2)

Student(Sid,Cid,Did,Sname,Sgender,Sage)

Class(Cid,Cname,Croom)

Department(Did,Dname)

Organization(Oid,Sid,Oname)

4.

(1)

L:B,E

N:none

$(BE)^+ = (BCEDA)$

BE 为候选码

(2)

|     | A   | B   | C   | D   | E   |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| AD  | A1  | B12 | B13 | A4  | B15 |
| AB  | A1  | A2  | B23 | B24 | B25 |
| BC  | B31 | A2  | A3  | B34 | B35 |
| CDE | B41 | B42 | A3  | A4  | A5  |
| AE  | A1  | B52 | B53 | B54 | A5  |

A->C

|     | A   | B   | C   | D   | E   |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| AD  | A1  | B12 | B13 | A4  | B15 |
| AB  | A1  | A2  | B13 | B24 | B25 |
| BC  | B31 | A2  | A3  | B34 | B35 |
| CDE | B41 | B42 | A3  | A4  | A5  |
| AE  | A1  | B52 | B13 | B54 | A5  |

C->D

|     | A   | B   | C   | D  | E   |
|-----|-----|-----|-----|----|-----|
| AD  | A1  | B12 | B13 | A4 | B15 |
| AB  | A1  | A2  | B13 | A4 | B25 |
| BC  | B31 | A2  | A3  | A4 | B35 |
| CDE | B41 | B42 | A3  | A4 | A5  |
| AE  | A1  | B52 | B13 | A4 | A5  |

B->C

|     | A   | B   | C   | D  | E   |
|-----|-----|-----|-----|----|-----|
| AD  | A1  | B12 | B13 | A4 | B15 |
| AB  | A1  | A2  | A3  | A4 | B25 |
| BC  | B31 | A2  | A3  | A4 | B35 |
| CDE | B41 | B42 | A3  | A4 | A5  |
| AE  | A1  | B52 | B13 | A4 | A5  |

DE->C

|     | A   | B   | C   | D  | E   |
|-----|-----|-----|-----|----|-----|
| AD  | A1  | B12 | B13 | A4 | B15 |
| AB  | A1  | A2  | A3  | A4 | B25 |
| BC  | B31 | A2  | A3  | A4 | B35 |
| CDE | B41 | B42 | A3  | A4 | A5  |
| AE  | A1  | B52 | A3  | A4 | A5  |

CE→A

|     | A   | B   | C   | D  | E   |
|-----|-----|-----|-----|----|-----|
| AD  | A1  | B12 | B13 | A4 | B15 |
| AB  | A1  | A2  | A3  | A4 | B25 |
| BC  | B31 | A2  | A3  | A4 | B35 |
| CDE | A1  | B42 | A3  | A4 | A5  |
| AE  | A1  | B52 | A3  | A4 | A5  |

不是无损连接

(3)

最小依赖集  $F=\{A\rightarrow C, C\rightarrow D, B\rightarrow C, DE\rightarrow C, CE\rightarrow A\}$

$\rho=\{AC, CD, BC, DEC, CEA\}$

5.

(1)

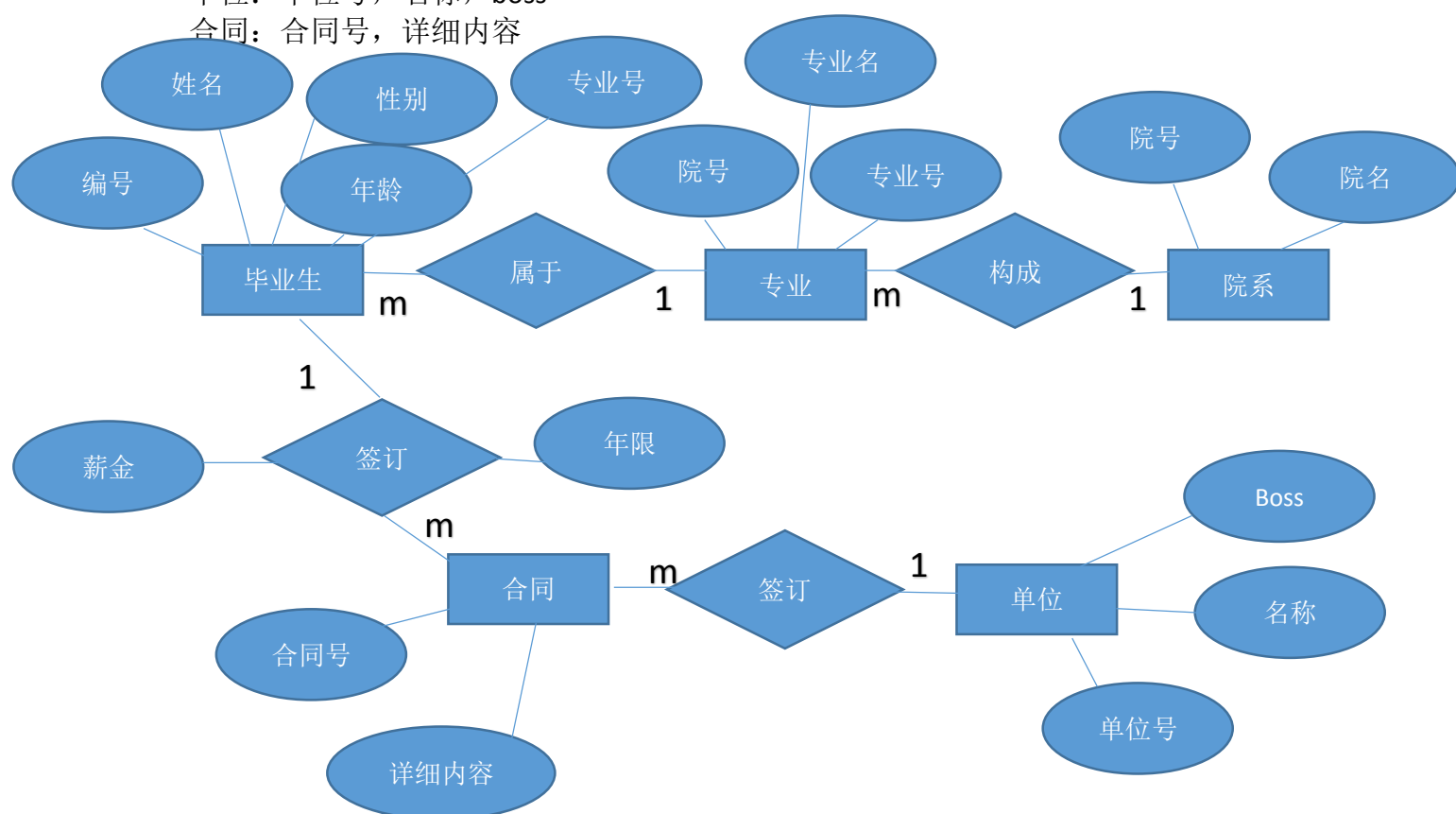
毕业生：编号，姓名，性别，年龄，专业号

专业：专业号，专业名，院号

院系：院号，院名

单位：单位号，名称，boss

合同：合同号，详细内容



(2)

Graduate(Gno,Gname,Ggender,Gage,Mno)

Majority(Mno,Mname,Dno)

Department(Dno,Dname)  
Workplace(Wno,Wname,Boss)  
Contract(Cno,Cdetails)  
Sign(Cno,Dno,Wno,Salary,date)

6.

(1)

$(A,B)^+ = \{ABCEFD\} = U$

(2)

$\{AC \rightarrow E, B \rightarrow C, B \rightarrow E, C \rightarrow B, AB \rightarrow D, E \rightarrow F\}$

(3)

L:A

N:none

R:D,F

(AB),(AC),(ABC)

(4)

第一范式，非键属性对键属性的部分依赖 ( $B \rightarrow E$ )

(5)

最小依赖集  $F = \{B \rightarrow E, C \rightarrow B, AB \rightarrow D, E \rightarrow F\}$

$\rho = \{BE, CB, ABD, EF\}$