7.28

从result=B开始，执行算法

由B->D，将D加入到result中，result变为BD

此时再进行一轮循环，发现result不再变化

故B+=BD

7.31

①由F的内容，可推断出AB+=ABCDE，故AB不是模式R的一个超码。对于AB->CD函数依赖，它不是平凡的函数依赖，同时AB也不是R的超码，违反了BCNF要求，所以R不属于BCNF。

②使用BCNF算法分解如下：

1. 对于R与AB->CD，由AB不是R的一个超码，将R分解为R1(A, B, C, D)和R2(A, B, E, G)。
2. 对于R1与B->D，由B+=BD，故B不是R1的一个超码，要将R1分解。分解为R3(B, D)和R4(A, B, C)。
3. 由于AB+=ABCDE，对于R2，有AB->E依赖成立，由于AB不是R2的一个超码，所以要将R2分解。分解为R5(A, B, E)和R6(A, B, G)。
4. 对于R3，可以验证其仅有一个非平凡依赖B->D，且B是其超码，R3符合BCNF。同理可以验证R4、R5、R6上的非平凡依赖左侧项均为其关系的超码，它们都符合BCNF。

故R可以分解为R3(B, D)、R4(A, B, C)、R5(A, B, E)和R6(A, B, G)。

③对于R上的依赖AB->CD，在分解后的模式中没有一个包含了其涉及的所有属性，所以这个分解是非保持依赖的。

8.10

①要使数据库满足第一范式，我们将所有的复合属性展开，放入一个关系模式。

Employee(ename, cname, byear, bmonth, bday, stype, xyear, xcity)

其中cname表示Children.name，byear, bmonth, bday表示birthday的年月日属性，xyear,xcity是Exam的属性。

②对于这样一个关系，应当具有的函数依赖和多值依赖如下：

ename, cname -> byear, bmonth, bday

ename ->-> cname, byear, bmonth, byear

ename, stype ->-> xyear, xcity

这意味着一个雇员不能拥有两个重名的孩子，一个员工的子女关系和他的技能信息是独立的。

③故第四范式分解后的结果如下

Employee(ename)

Child(ename, cname, byear, bmonth, bday)

Skill(ename, stype, xyear, xcity)

其中ename是Employee的主码，(ename, cname)是Child的主码，(ename, stype, xyear, xcity)是Skill的主码。ename是Child和Skill的外码，引用自Employee关系。

11.10

①由上述信息可推导出如下关联规则：

牛仔裤->T恤，即买牛仔裤的人往往会买T恤。

T恤->牛仔裤，即买T恤的人往往会买牛仔裤

②支持度：support(牛仔裤->T恤) = support(T恤->牛仔裤) = 0.5\*0.5=0.25=25%

③置信度：

confidence(牛仔裤->T恤) = (0.5\*0.5)/0.5=0.5=50%

confidence(T恤->牛仔裤) = (0.5\*0.5)/0.33=0.75=75%