闭包练习一：

1. 设有函数依赖集F={AB→CE, A→C, GP→B, EP→A, CDE→P, HB→P, D→HG, ABC→PG}，求属性D关于F的闭包D+。

2. 设有函数依赖集F={AC→PE, PG→A, B→CE, A→P, GA→B, GC→A, PAB→G, AE→GB, ABCP→H}，求属性集BG关于F的闭包(BG)+。

答案要点：

1. 令X={D} ,

X(0)=D -----1分

X(1)=DHG -----1分

X(2)=DHG -----1分

故D+=DHG。-----1分

2. 令X={BG},

X(0)=BG, -----1分

X(1)=BGCE, -----1分

X(2)=BGCEA, -----1分

X(3)=BGCEAP, -----1分

X(4)=BGCEAPH=U, -----1分

故(BG)+= BGCEAPH。-----1分

闭包练习二：

已知关系模式R(A,B,C,D,E)和函数依赖集F={AB→C, B→D, C→E, EC→B, AC→B, D→BE}。试问AC→BE能否从F导出？请分别用两种方法进行计算：

1.运用推理规则推导；（4分）

2.求属性集AC关于函数依赖集F的闭包。（7分）

答案要点：

1. 对已知的AC→B和B→D，根据传递规则，AC→D成立。------2分

对已证的AC→D和已知的D→BE，根据传递规则，AC→BE成立，即AC→BE能从F中导出。------2分

2. 令X={AC},

X(0)=AC, -----1分

X(1)=ACEB, -----1分

X(2)=ACEBD, -----1分

X(3)=ACEBD=U, -----1分

故(AC)+= ACEBD。-----1分

因为BE(AC)+ ，所以AC→BE能从F中导出。-----2分

最小依赖集练习：

设F={C→A, CG→D, CG→B, CE→A, ACD→B}， 求最小函数依赖集。（11分）

答案：

（1）函数依赖集F满足右部最小化；

（2）对F进行规则最小化：CE→A可去掉，CG→B可去掉，所以可得F1={C→A, CG→D, ACD→B}；

（3）对F进行左部最小化：可将ACD→B用CD→B取代。

所以F的最小函数依赖集为{C→A, CG→D, CD→B}