课本P20

制作

原料

零件

1. 一个工厂可以生产若干产品，每种产品由不同的零件组成，有的零件可以用在不同的产存放零件和产品，但同一种零件或产品只能放在一个仓库内。请用E-R图描述此工厂产品、零件、原材料和仓库之间的关系。

解析:多少个原料制作多少个零件，所以原料与零件联系是多对多;同理零件和产品也是多对多;原料，零件，产品都是对应的一个仓库，所以都是多对一联系

1

m

1

n

1

n

存放

m

m

n

n

仓库

制作

存放

存放

原料

组成

产品

零件

(2)某学校有若干系，每个系有若干个教研室和专业，每个教研室有若干名教师，其中一名为教研室主任。每个专业有若干个班，每个班有若干名学生，其中有一名学生是班长。每个学生可以选修若干门课程，每门课程可由若干名学生选修，但同一门课程只能有一名教师讲授。用E-R图对学校管理进行描述

解析:一间学校有很多系,所以联系是一对多;

一个系可以有多个课室,所以联系是一对多;

一间课室可以有多个老师使用,所以联系是一对多;

一个老师对应一个课程,所以联系是一对一;

一个系可以有多个专业,所以联系是一对多;

一个专业有多个学生学习,所以联系是一对多;

多个学生组成一个班级,所以联系是多对一;

一个老师教多个学生,所以联系是一对多;

学生可以选不同的课程,所以联系是多对多

系

学校

教研室-主任

1

课程

1

1

n

n

课程号

n

1

编号

院系

系-教研室

编号

系编号

教研室

1

n

学习-系

专业名

院系

成绩

学生-班级

专业-学生

n

学生

1

师生

n

教研室-教师

教师

教师

1

1

n

m

教师-课程

班长

学生

班级

选修

课程

n

1

系

系-专业

专业