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品上。这些零件由不同的原料制作，一种原材料可适用于多种零件生产。工厂内有若干仓库存放零件和产品，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。

制作

n

m

原料

零件

n

m

存放

组成

1

n

n

存放

1

仓库

产品

零件的属性：零件号，零件名

原料的属性：原料号，原料名，类别

产品的属性：产品号，产品名

仓库的属性：编号，名称，地点

1. 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

学校

1

包含

系

教导

包含

包含

专业

包含

教师

包含

教研室

1

n

1 1 1

n

n

1

1

n

n

班级

n

1

包含

包含

上课

n

学生

n

课程

n

1

选修

1. 一个学校里面有很多个系，系只能在一个学校
2. 一个学校里面有很多个教研室，一个教研室只能在一个学校里面
3. 一个教研室里有很多个老师，每个老师只能在一个教研室里
4. 一个老师可以教导很多个学生，一个学生可以有多个老师教导
5. 一个学生可以选修几个课程，课程可以多个学生选择
6. 一个系包含多个专业，专业只能在一个系
7. 一个专业不止一个班级，一个班级只能一个专业
8. 一个老师只可以上一门课，一门课只能由一个老师来上
9. 一个班级里有多个学生，一个学生只能在一个班级
10. 一个班级包含多个课程，一个课程可以在多个班级上

学生的属性：姓名、学号、电话

班级的属性：编号、名称、地点

课程的属性：编号、上课地点、上课时间

老师的属性：名字、工号、电话

学校的属性：名称、编号

专业的属性：名称、编号

教研室的属性：名称、编号

系的属性：名称、编号