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。

一个零件可以有多种原料原料制作，一种原材料可适用于多种零件生产

零件型号

原料种类

零件种类

制作

原料重量

n

m

原料

零件

零件规格

一个仓库可以放不同种零件，但同种零件只能放一个仓库

n

m

存放

组成

仓库大小

1

一种零件可用于生产不同的产品，一种产品可用多种零件制作

n

名称

n

存放

1

仓库

产品

产品种类

位置信息

一个仓库可以放不同种产品，但同种产品只能放一个仓库

名称

生产日期

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

姓名

班别

一个专业有若干个班级，但一个班级只属于一个专业

课程号

课程名

n

m

教研室名

教研室

专业课程名称

专业代号

专业名称

学生职务

教师职务

系别

名称

n

1

1

讲授

一个课程可以由多个学生选修，一个学生也可以选修多个课程

选修

组成

n

1

学生

拥有

1

专业

一个科研室有有多个教师，一个教师只属于一个科研室

教师

1

组成

拥有

n

1

一个系有多个专业，但一个专业只属于一个系内

拥有

一个课程只能由一个教师教，因为同一个课程只能有一名老师教

一个班级有多个学生，但一个学生只属于一个班级

n

班级

n

一个系有若干个科研室，但一个科研室只属于一个系

课程

1

系