

深圳大学实验报告

课程名称： 基于 UML 的面向对象系统分析与设计

实验项目名称： 实验 5 面向对象的系统分析与设计（三）

学院： 计算机与软件学院

专业： 软件工程

指导教师： 刘嘉祥

报告人： 张欣杰 学号： 2020151091 班级： 软工 02

实验时间： 2022 年 11 月 29 日

实验报告提交时间： 2022 年 12 月 13 日

教务部制

实验目的与要求：

熟悉使用 **Enterprise Architect** 工具绘制数据模型，并学会对实际案例进行数据库设计。具体包括：

- (1) 绘制数据模型；
- (2) 对案例进行数据库设计。

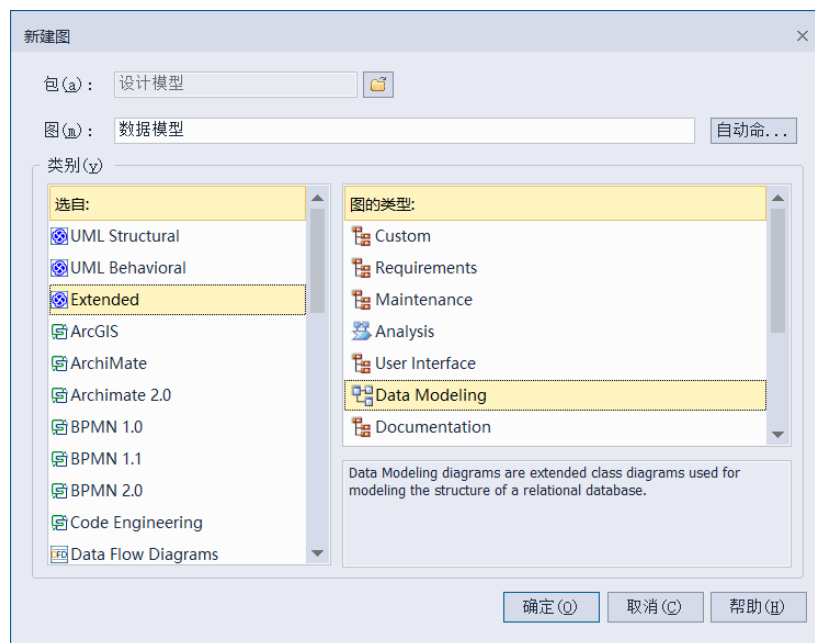
方法、步骤：

（详见实验 5 指导文档）

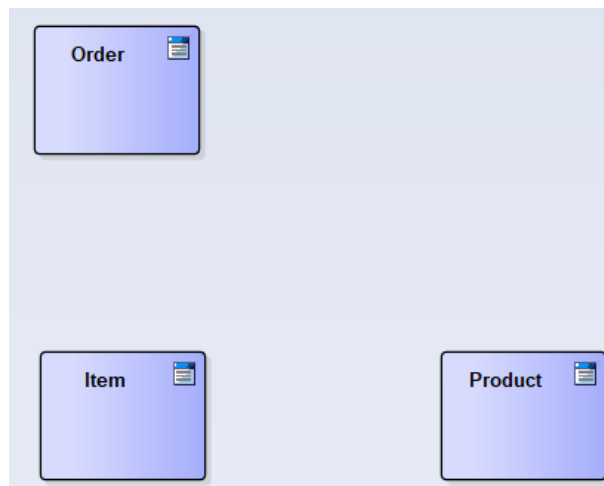
实验过程及内容：

1. 练习 1

在 EA 工具中新建一个项目“实验 5.eap”，并在模型中新增包“设计模型”，在“设计模型”中新建图“数据模型”，类型选择为“数据建模”



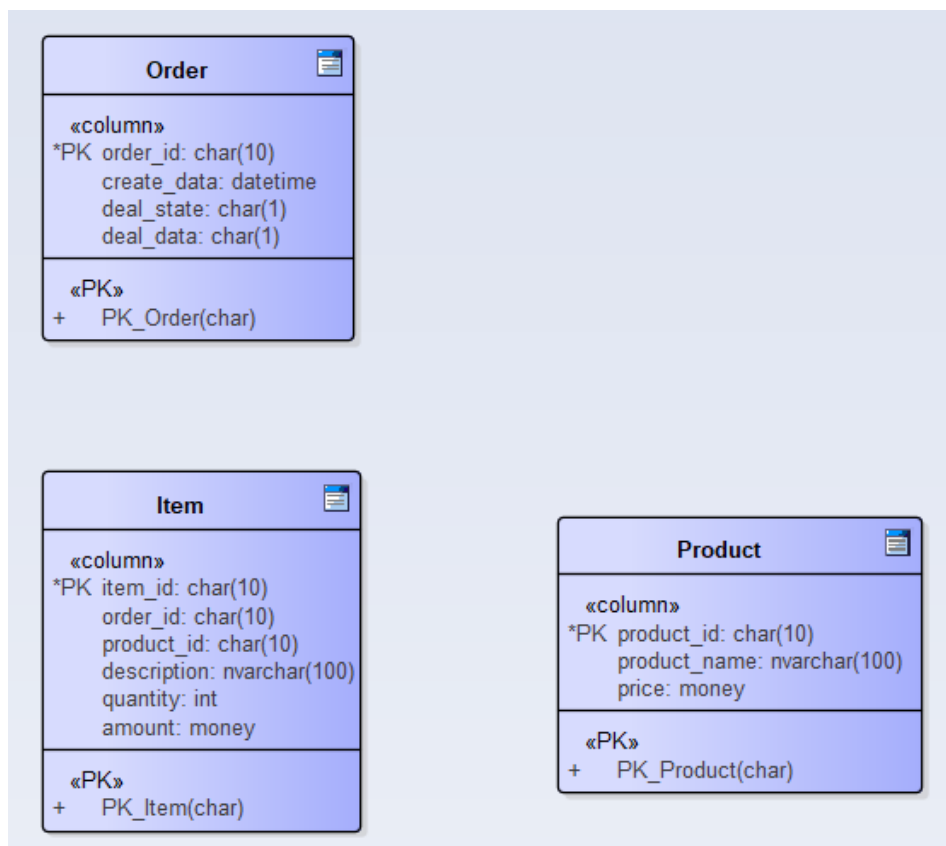
在工具箱中的图像元素 **Table** 创建数据表，并对表进行命名



表属性的添加：双击要编辑的表（如 Order）打开特性窗口，点击窗口右下角“表细目”标签，然后点击标签上方的“列”按钮；点击后会弹出窗口要求给表 Order 选择一个特定的数据库系统。在本实验中，我们选用“SQL Server 2012”作为示例数据库系统。确定数据库系统后，则可对表 Order 的属性（字段）进行编辑。增加属性及相应的数据类型，并对主键属性进行指定（在 PK 一列中勾选）

名称	类型	长度	刻度	PK	非空	别名
order_id	char	10		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
create_data	datetime			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
deal_state	char	1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
deal_data	char	1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

完成所有数据表的属性编辑，可得以下视图：



至此我们完成了所有表及其属性的定义。接下来需要定义表之间的关系，即指定各表中的“外键”。定义“外键”：以表 Item 中的外键 order_id 为例。在工具箱中选取“关联关系”（Association）连接表 Item 和表 Order，则弹出如下窗口：

外部键约束

根据约束联接：
PK_Product

相关列：

Parent: Product	Child: Item
product_id	product_id

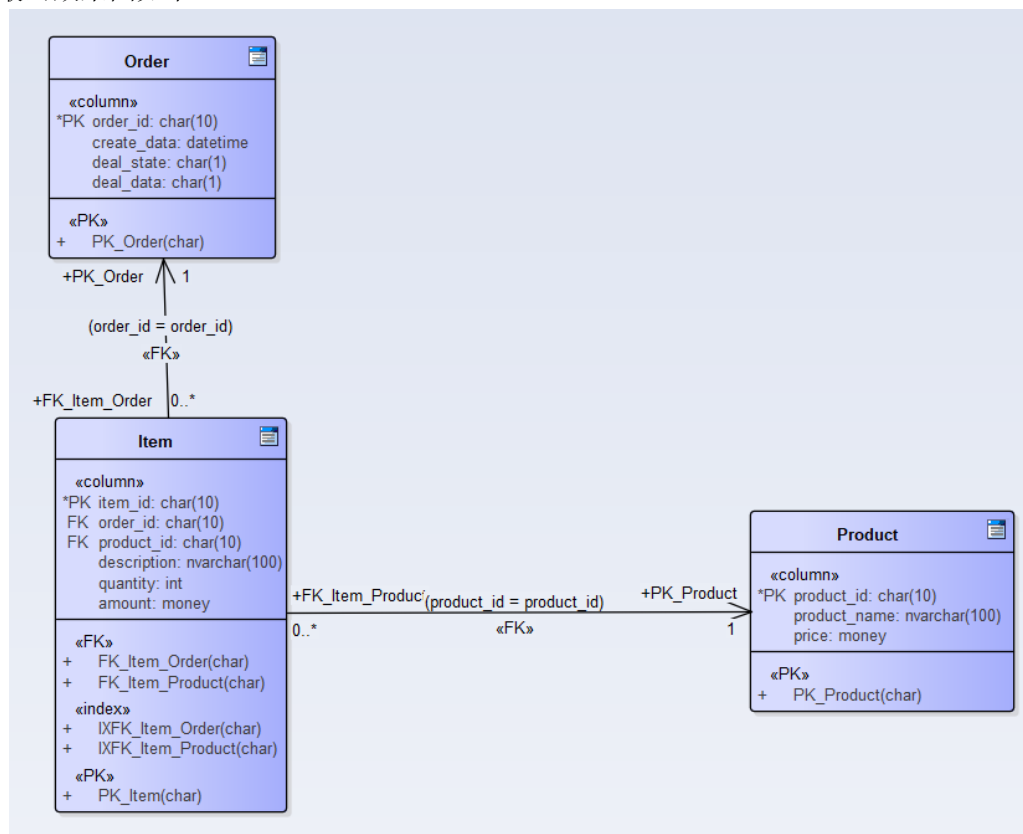
特性：

Foreign Key	
名称	FK_Item_Product
On Delete	No Action
On Update	No Action
Cardinality	
Parent	1
Child	0..*
Foreign Key Index	
Create?	True
名称	IXFK_Item_Product (*)

☒ 当表格联接时，自动显示此屏幕。

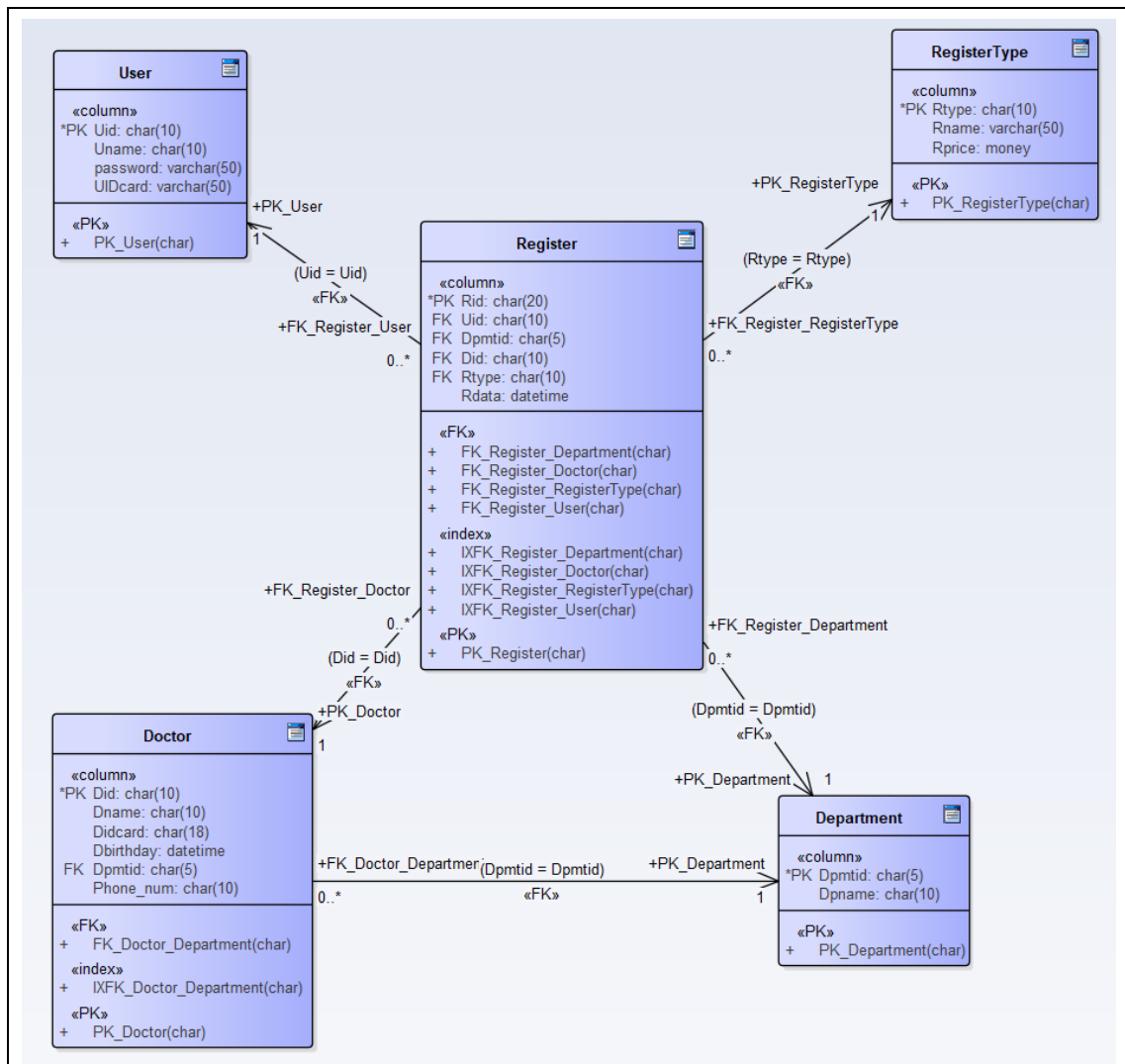
删除(D) 确定(O) 取消(C) 帮助(H)

最终效果图如下



2. 练习 2

根据分析模型中，设计 5 个表分别为用户表、医生表、科室资料表、门诊挂号表以及门诊类型表，根据各表所属属性添加表内数据类型，并连接各表，得到效果图如下



实验结论：

通过本次实验，进一步熟悉使用了 EA 工具，学会了如何使用 EA 工具进行数据模型的绘制，并学会实际案例进行数据库设计。

<p>指导教师批阅意见：</p>	
<p>成绩评定：</p>	<p>指导教师签字：</p> <p>年 月 日</p>

成绩评定：

指导教师签字：

年 月 日

指导教师签字：_____

_____年 _____月 _____日

年 月 日

备注:

注：1、报告内的项目或内容设置，可根据实际情况加以调整和补充。
2、教师批改学生实验报告时间应在学生提交实验报告时间后 10 日内。

2、教师批改学生实验报告时间应在学生提交实验报告时间后 10 日内。