

实验 2 面向对象的业务建模

1 实验目的

熟悉使用 Enterprise Architect 工具绘制业务用例模型和业务对象模型，并学会对简单业务进行业务建模。具体包括：

- (1) 组织业务模型；
- (2) 绘制业务用例模型；
- (3) 绘制活动图；
- (4) 绘制业务对象模型；
- (5) 对业务案例进行业务建模。

2 实验准备与内容

2.1 实验准备

- (1) 安装好 Enterprise Architect 12（可在 BlackBoard 下载）的电脑；
- (2) 课件《04.业务建模.pptx》

2.2 实验内容

- (1) 练习 1 组织业务模型：为课件第 49 页的旅店案例建立项目文件和组织业务模型。
- (2) 练习 2 绘制业务用例模型：绘制课件第 50 页的业务用例模型。
- (3) 练习 3 绘制活动图：绘制课件第 51 页的旅客住宿业务用例对应的活动图。
- (4) 练习 4 绘制业务对象模型：绘制课件第 53 页的业务对象模型。
- (5) 练习 5 对业务案例进行业务建模：以下是某公司的图书采购申请业务描述。
 - a. 申请人制作购书申请单，然后交给项目经理进行审查。
 - b. 项目经理审查是否所有图书都需要购买，如果有不需要购买的图书，则通知申请人修改申请；如果所购图书金额超过 2000 元，则需要部门经理审批，否则直接提交采购部门。
 - c. 部门经理批准后提交采购部门进行采购，如果不批准，则通知申请人不能进行采购。

请根据该业务流程描述，结合所学知识对该业务进行业务建模。（具体要求见“实验指导”部分）。

3 实验指导

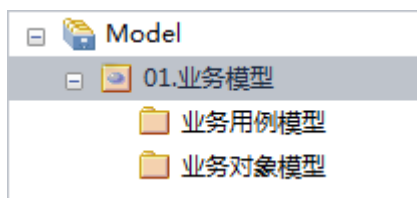
3.1 练习 1 组织业务模型

本练习的目标是在 EA 工具中对课件第 49 页的旅店案例建立项目文件，并对其业务模型进行组织。

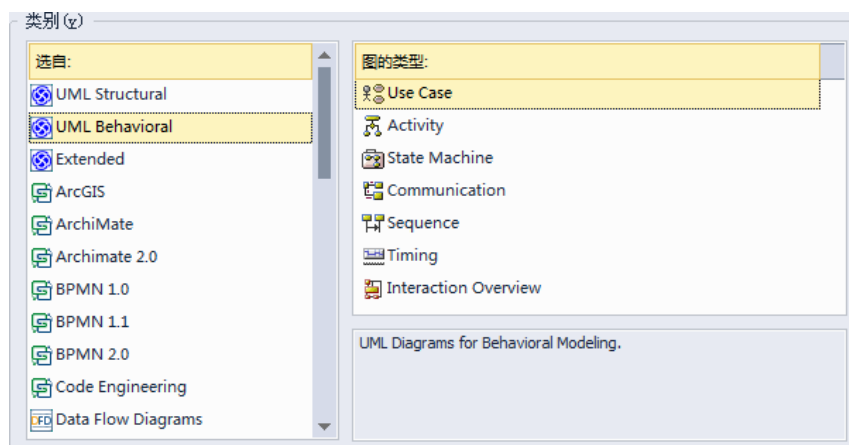
首先在 EA 工具中建立新项目，项目命名为“旅店.eap”。同实验 1，我们不需“模型向导”替我们建立任何模型，保持新建项目为空白项目。

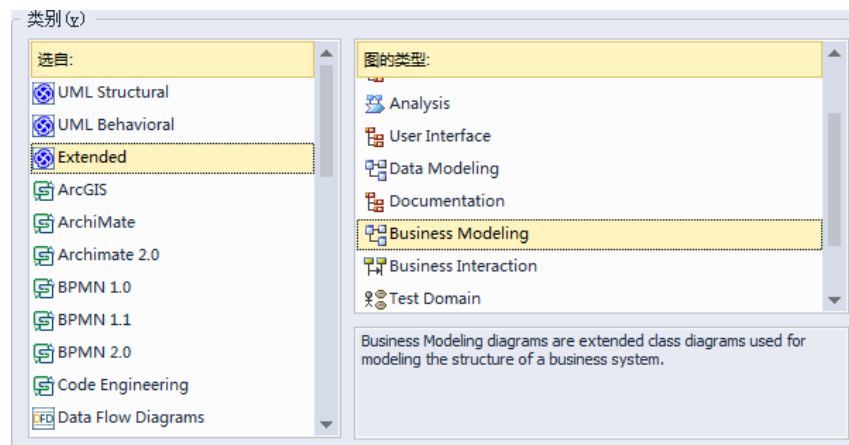
在右侧项目浏览器中选中根结点“Model”，并在其中“新增包”，并将其命名为“01.业务模型”。同实验 1，建立业务模型包时的初始内容选择“只创建包”，建立空白的业务模型包。

在“业务模型”包中进一步建立两个空白包：“业务用例模型”和“业务对象模型”：

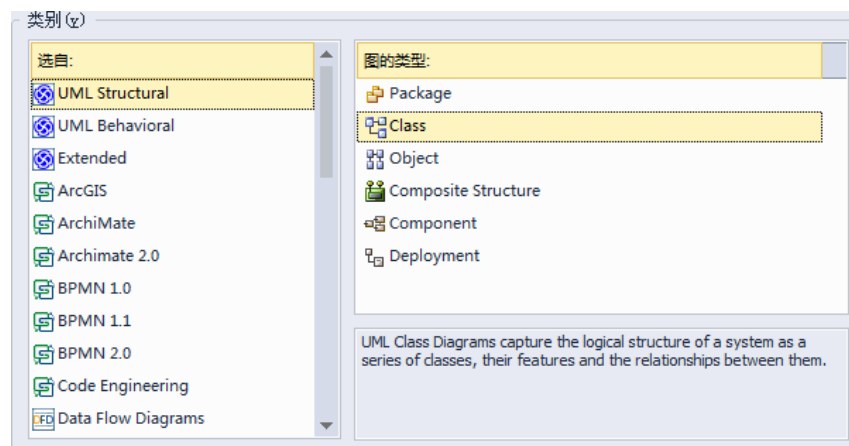


在“业务用例模型”中，添加图“主视图”。“主视图”的类型可以选择“用例图”（UML Behavioral - Use Case）或“业务模型图”（Extended - Business Modeling）：

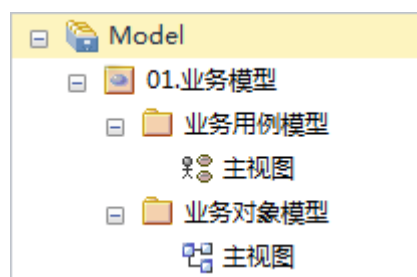




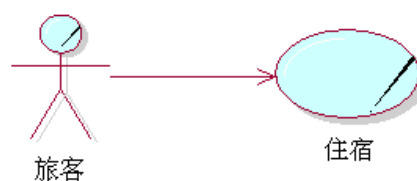
在“业务对象模型”中，添加图“主视图”。“主视图”的类型选择“类图”（UML Structural - Class）：



以下是供参考的模型组织结构：



3.2 练习 2 绘制业务用例模型



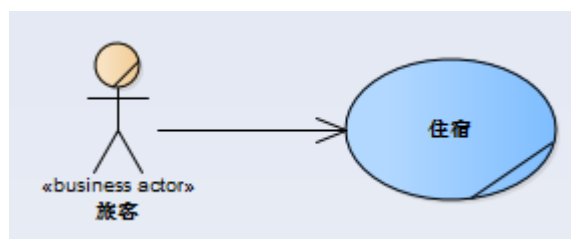
本练习的目的是在 EA 工具中绘制如上图所示的业务用例图。

在“项目浏览器”中双击打开“业务用例模型”的“主视图”。如果在“练习 1”中选择“主视图”类型为“用例图”，则需要在“工具箱”中开启用于业务建模的工具：在“工具箱”中点击“更多的工具”- “Business Modeling”：

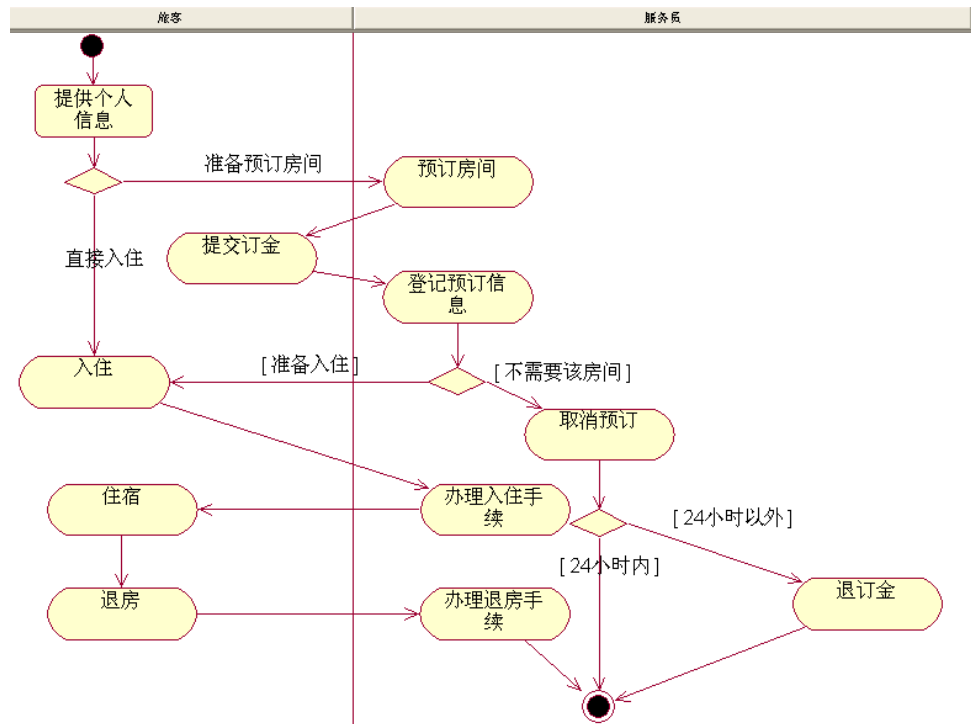


如果在“练习 1”中选择了“主视图”的类型为“业务模型图”，则上图中的“业务建模”工具箱默认已打开。

绘制图形，效果图如下：

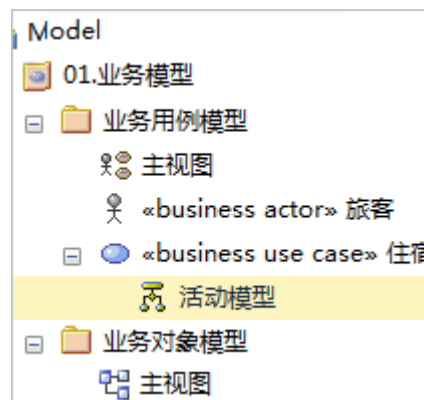


3.3 练习 3 绘制活动图

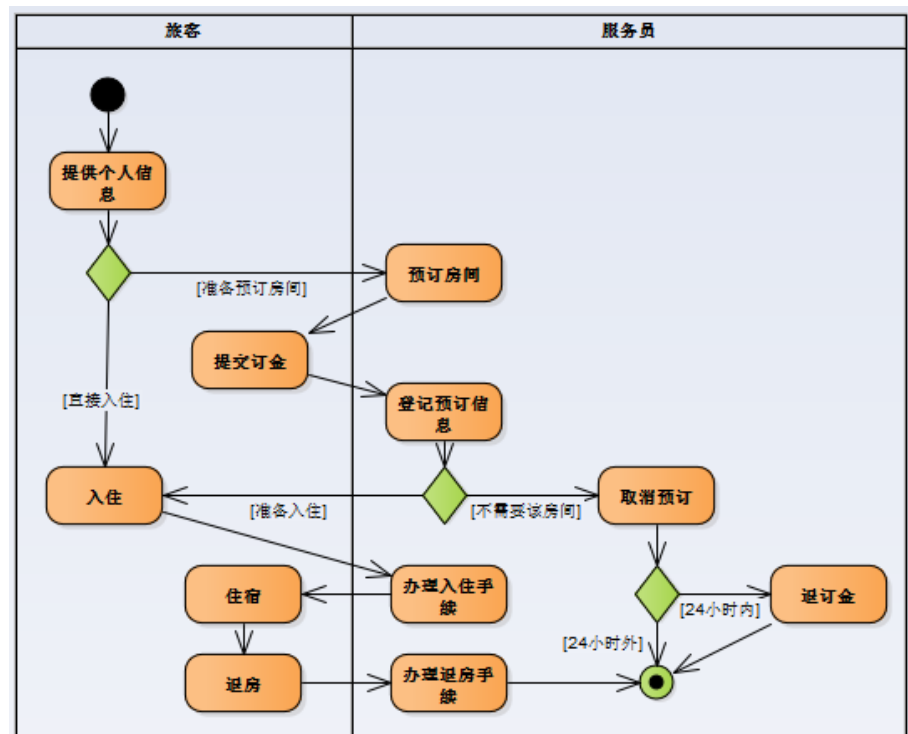


本练习的目的是在业务用例模型中绘制如上图所示的活动图。

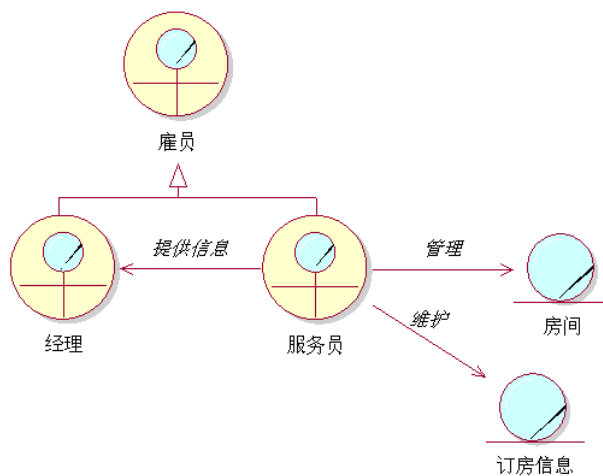
在“练习 2”完成的“业务用例模型”中，添加业务用例“住宿”的活动图：在“项目浏览器”中选中“<<business use case>>住宿”，新建图“活动图”（UML Behavioral - Activity），取名为“活动模型”：



双击打开“活动模型”进行图形绘制，参考效果图如下：



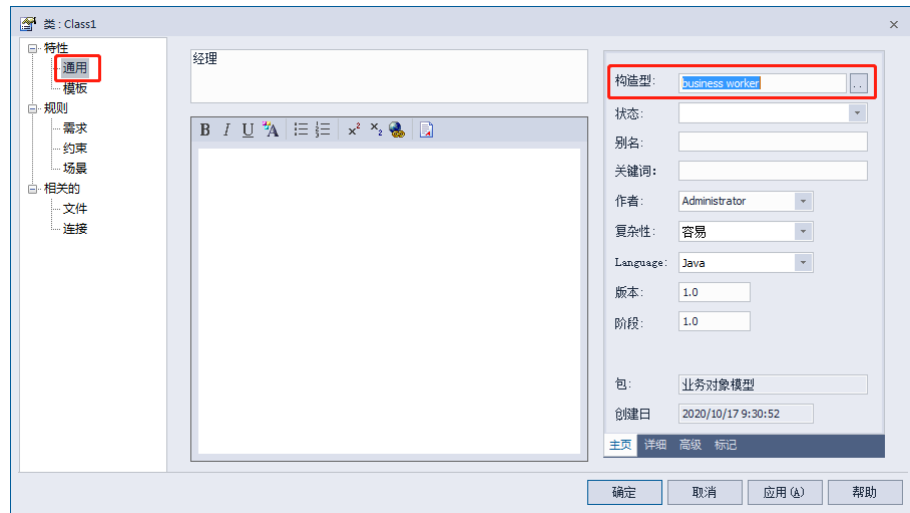
3.4 练习 4 绘制业务对象模型



本练习的目的是在 EA 工具中绘制如上图所示的业务对象模型。

在“项目浏览器”中双击打开“业务对象模型”的“主视图”。

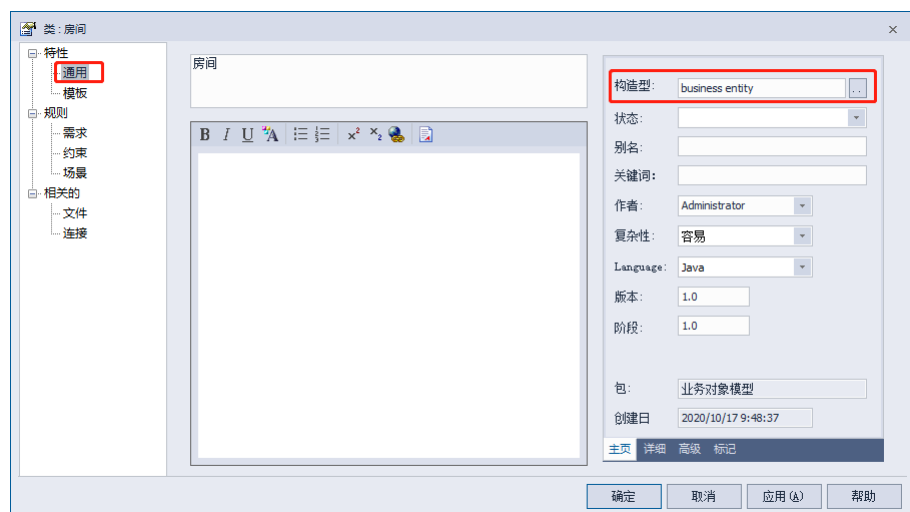
“业务工人”（Business Worker）图形元素的绘制：在“工具箱”中选择“类”（Class）放到图中，在弹出的特性窗口中（或双击图中的类元素打开），左侧选择“特性-通用”，在右侧的“构造型”输入框中，**手动输入**“business worker”：



点击确定，得到“业务工人”图形元素：



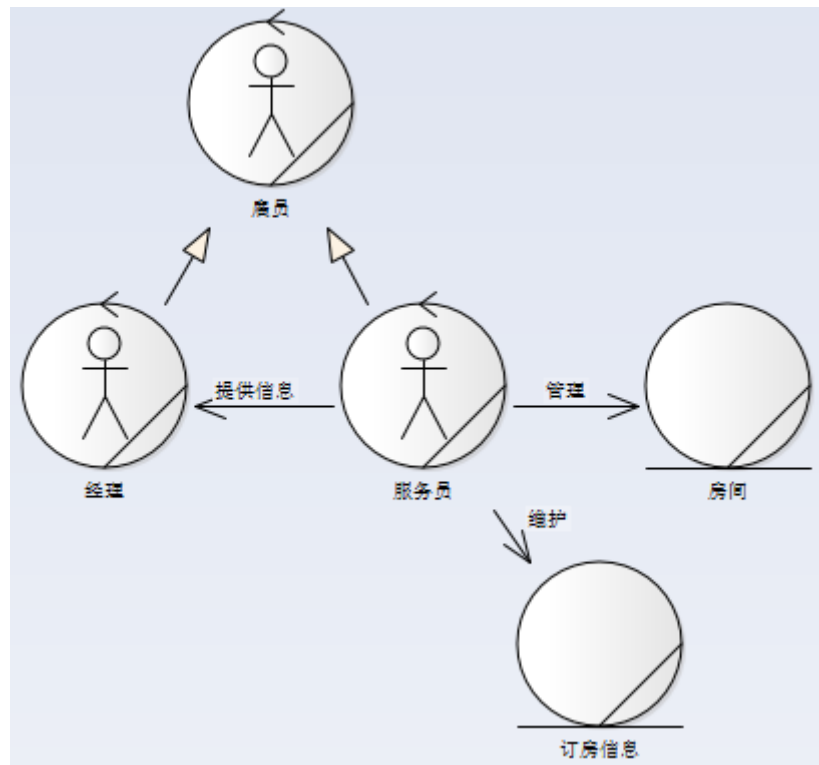
“业务实体”（Business Entity）图形元素的绘制：在“工具箱”中选择“类”（Class）放到图中，在弹出的特性窗口中（或双击图中的类元素打开），左侧选择“特性-通用”，在右侧的“构造型”输入框中，**手动输入**“business entity”：



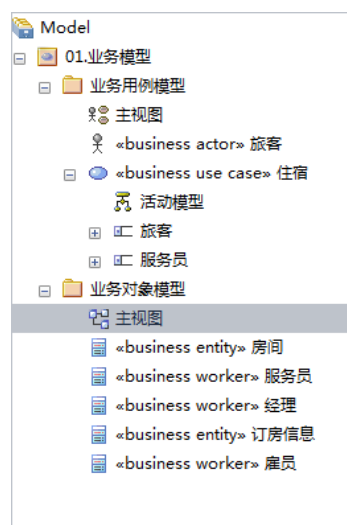
点击确定，得到“业务实体”图形元素：



绘制其它部分，参考效果图如下：



以下是最终的模型组织结构参考：



3.5 练习 5 对业务案例进行业务建模

本练习的目的是综合运用所学知识，在 EA 工具中对业务案例进行业务建模。

本练习的要求是对“2.2 实验内容”中的图书采购申请业务进行**业务建模**，具体要求为：

（1）在 EA 工具中建立项目文件“图书.eap”，并对业务模型进行组织；

（2）识别业务参与者、业务用例，在实验报告中简述识别过程及依据，绘制业务用例图；并对所有业务用例绘制活动图，在实验报告中对所绘活动图进行必要的文字描述；

（3）区分识别业务工人和业务实体，绘制业务对象模型，并在实验报告中简述模型的含义。

4 实验结果提交要求

自学和完成本实验中 5 个小练习的内容，下载实验报告模版填写，并将(1)填写好的实验报告（命名“实验 2_学号_姓名.pdf”），(2)包含本实验练习 1-4 内容的项目文件（旅店.eap），以及(3)包含本实验练习 5 的项目文件（图书.eap）压缩在一个压缩包（命名“实验 2_学号_姓名.zip”）中提交。