

深圳大学实验报告

课程名称	面向对象系统分析与设计
实验名称	实验一：建模环境搭建
学 院	计算机与软件学院
专 业	
指导教师	孙智达
报 告 人	学号
实验时间	2024 年 9 月 4 日
提交时间	2024 年 9 月 4 日

教务处制

实验目的与要求:

1 实验目的

熟悉 Enterprise Architect 工具的使用,学会用 EA 工具对系统模型进行组织,以及学会用 EA 工具对 UML 的常用图进行绘制。具体包括:

- (1) 建立 UML 架构;
- (2) 绘制用例图;
- (3) 绘制活动图;
- (4) 绘制类图;
- (5) 绘制包图;
- (6) 绘制状态机图;
- (7) 绘制构件图;
- (8) 绘制部署图。

2 实验内容

- (1) 练习 1 EA 工具的模型组织:按照课件第 32 页所示架构对 UML 模型进行组织;
- (2) 练习 2 EA 工具的用例图绘制:绘制课件第 41 页的 UML 用例图;
- (3) 练习 3 EA 工具的活动图绘制:绘制课件第 47 页的 UML 活动图;
- (4) 练习 4 EA 工具的类型图绘制:绘制课件第 52 页的 UML 类图;
- (5) 练习 5 EA 工具的包图绘制:绘制课件第 51 页的 UML 包图;
- (6) 练习 6 EA 工具的状态机图绘制:绘制课件第 65 页的 UML 状态机图;
- (7) 练习 7 EA 工具的构件图绘制:绘制课件第 68 页的构件图;
- (8) 练习 8 EA 工具的部署图绘制:绘制课件第 71 页的部署图。

实验过程及内容:

1 练习 1 EA 工具的模型组织

首先在 EA 工具中建立新项目: 文件-新建项目, 给项目命名“实验 1.eap”。建模建好后, 在自动弹出来的“模型向导”窗口中, 点击“不选”, 然后点“确定”, 即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”, 并在上方按钮中点击“新增包”: 在弹出的“新建包”窗口中, 名称键入“01.业务模型”, 初始内容选择“只创建包”, 点击名称输入框右侧的按钮可选择该新建包的图标: 其它模型包也类似建立。

2 练习 2 EA 工具的用例图绘制

在“项目浏览器”中选中“02.需求模型”, 在上方按钮中点击“新建图”: 在弹出的“新建图”窗口中, 在“图”的输入框中键入希望新建的图的名称, 如“用例图”或“主视图”; 在下方左侧的选择框中选择“UML Behavioral”(UML 行为图); 在下方右侧的选择框中选择“Use Case”(用例图), 点击“确定”: 双击需要编辑的“用例图”, 该图则会在 EA 工具左侧的工作区打开。接下来即可在“工具箱”中利用需要的建模元素对打开的图进行绘制。

3 练习 3 EA 工具的活动图绘制

在项目的需求模型中新建一个活动图(“UML Behavioral”中的“Activity”)。活动图中控制流(边)上的条件, 如“找到图书”“没有找到”等, 需要在控制流的特性窗口中, 在“约束”标签的“监护条件”中输入。

4 练习 4 EA 工具的类型图绘制

在项目的“分析模型”中新建类图(“UML Structural”中“Class”)。类的属性和操作, 可在类的特性窗口(双击工作区域中的某个类)中, 在左侧“通用”标签, 右侧下方选“详细”, 即可看到操作页面。

5 练习 5 EA 工具的包图绘制

在项目的“设计模型”中新建包图(“UML Structural”中“Package”)。需要注意的是, 在包图中新建 Package 元素时, “初始内容”选择“只创建包”。上图中右侧的三个包组成的子图实际上是在包“数据访问层”里面的子图, 因此在绘制好左侧包图后, 需要在“项目浏览器”中选中“数据访问层”这个包, 点击上方按钮中的“新建图”, 在“数据访问层”中建立新的包图, 然后在新的包图中绘制上图中右侧的子图。

6 练习 6 EA 工具的状态机图绘制

在项目的“设计模型”中新建状态机图(“UML Behavioral”中“State Machine”)。图中转移(边)上的动作, 如“新书入库”, 需要在边的特性中的“约束”标签下的“作用”加入。

7 练习 7 EA 工具的构件图绘制

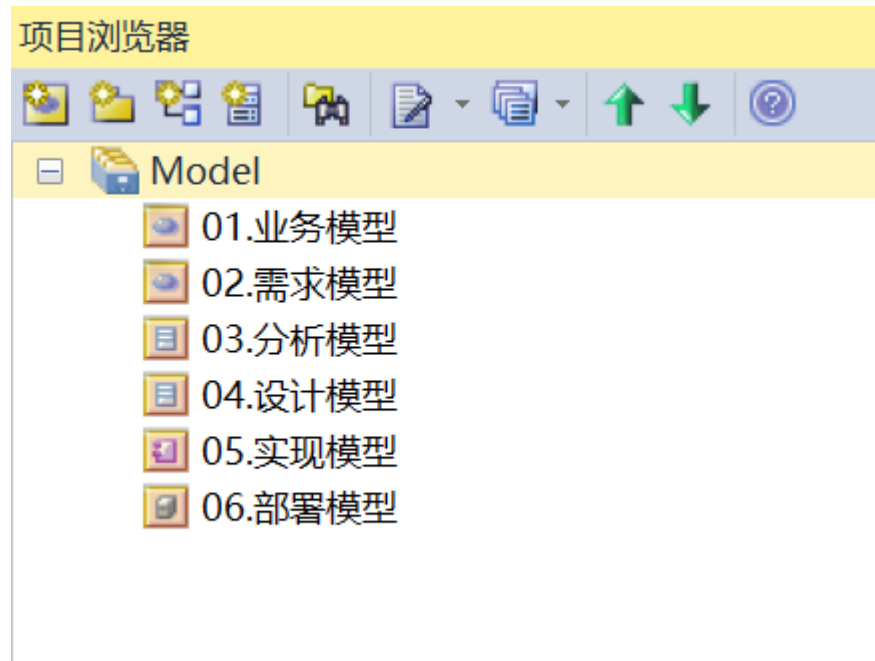
在项目的“设计模型”中新建构件图(“UML Structural”中“Component”)。

8 练习 8 EA 工具的部署图绘制

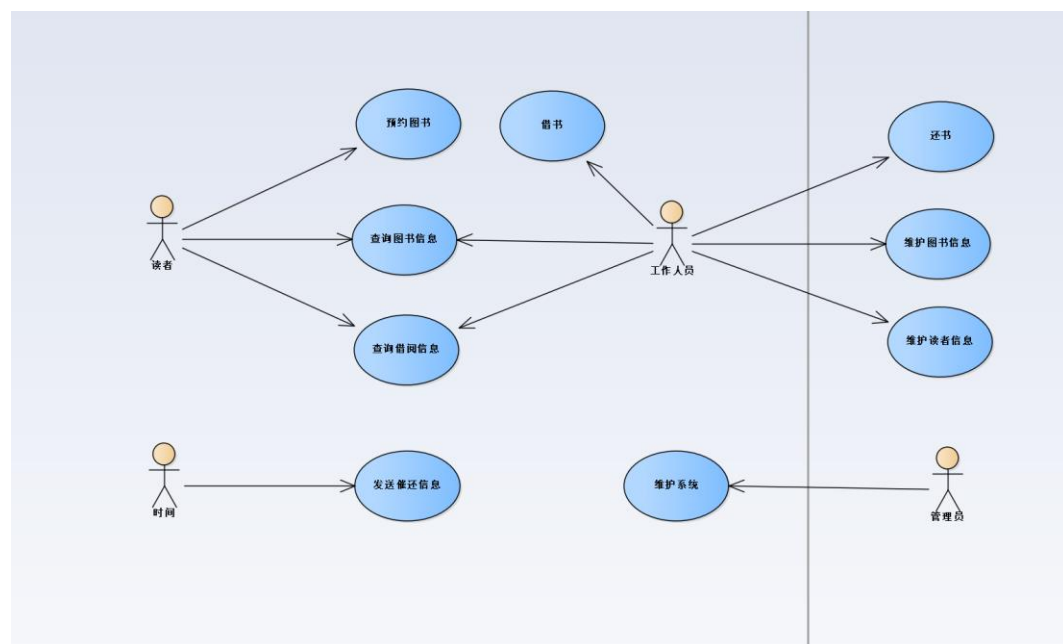
在项目的“部署模型”中新建部署图(“UML Structural”中“Deployment”)。

实验结果展示（截图及说明）：

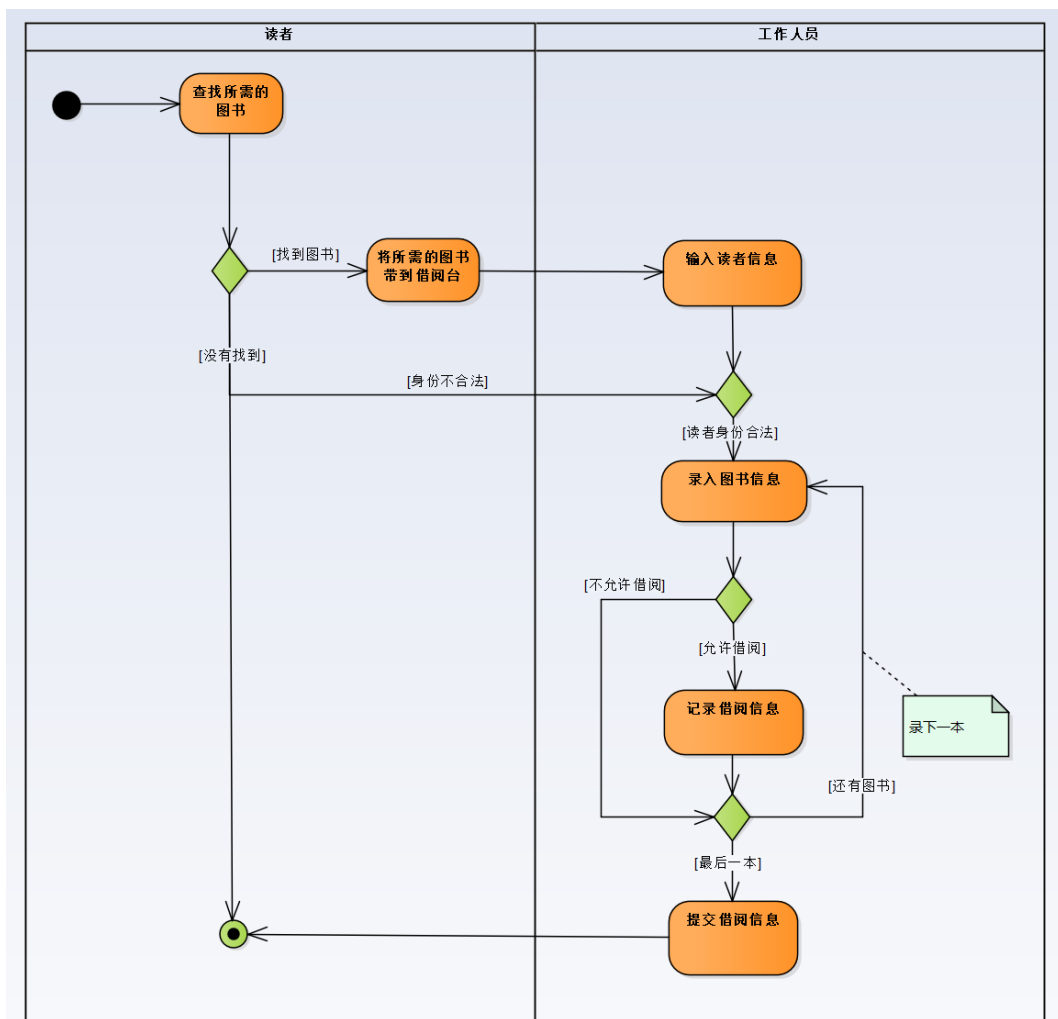
1 练习 1 EA 工具的模型组织



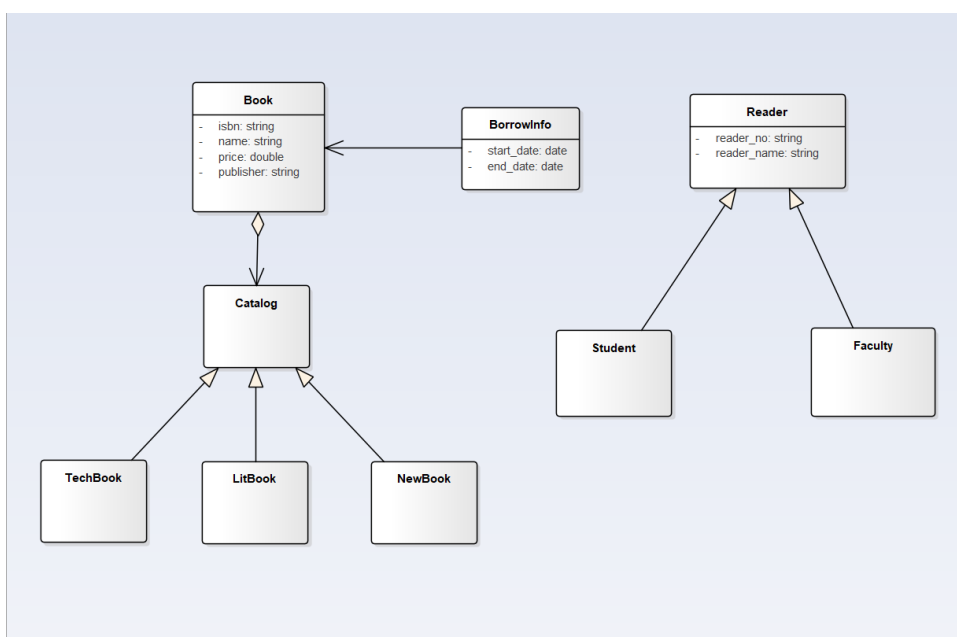
2 练习 2 EA 工具的用例图绘制



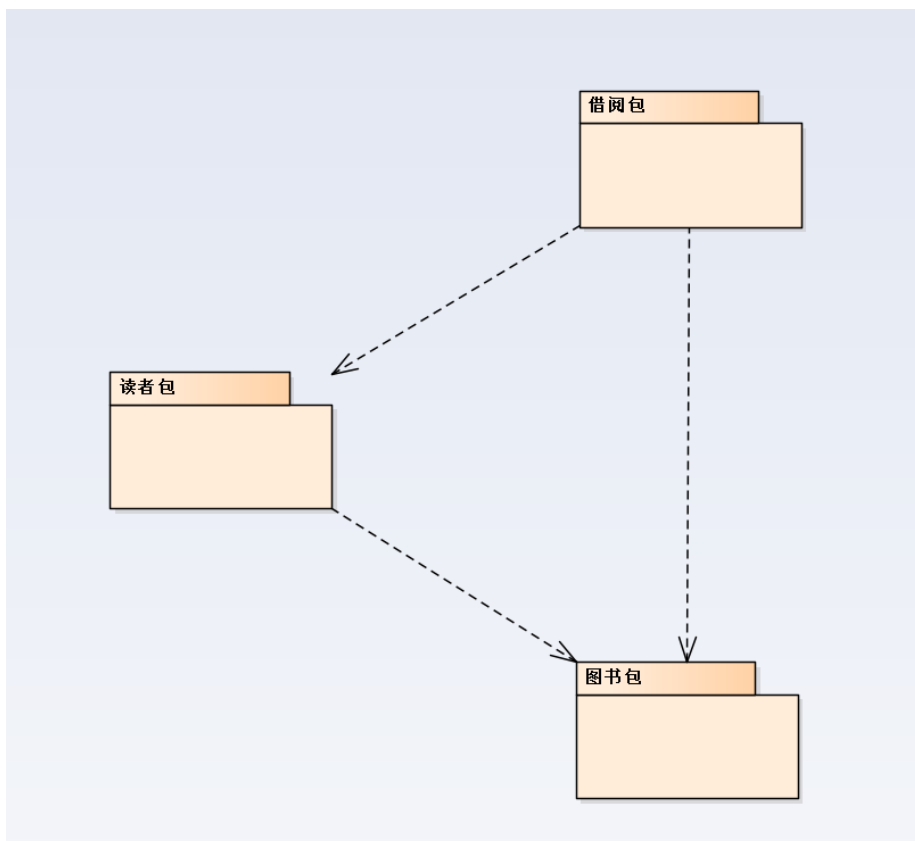
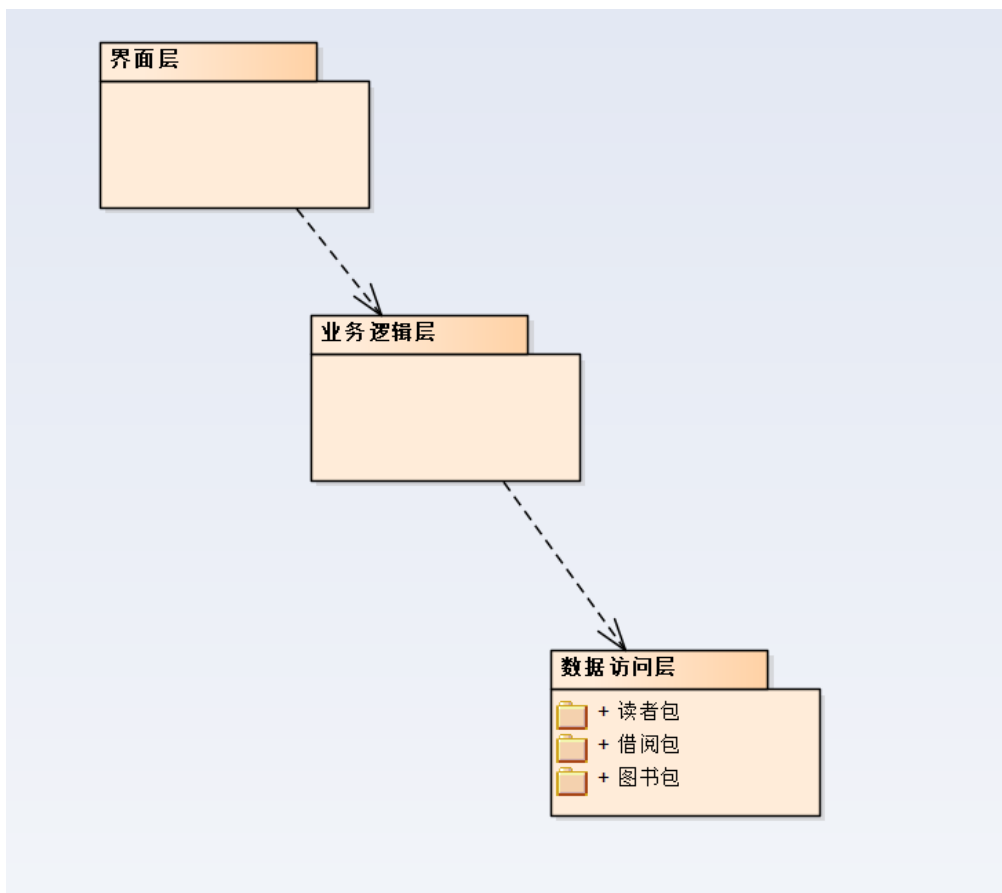
3 练习 3 EA 工具的活动图绘制



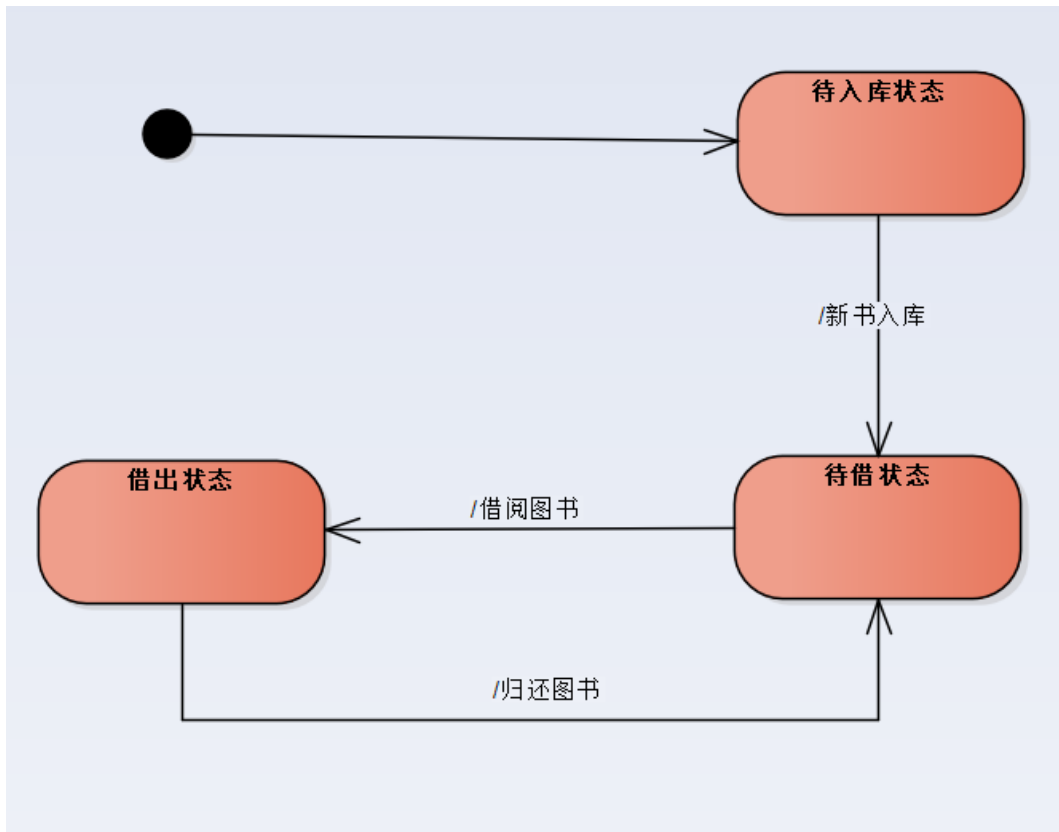
4 练习 4 EA 工具的类型图绘制



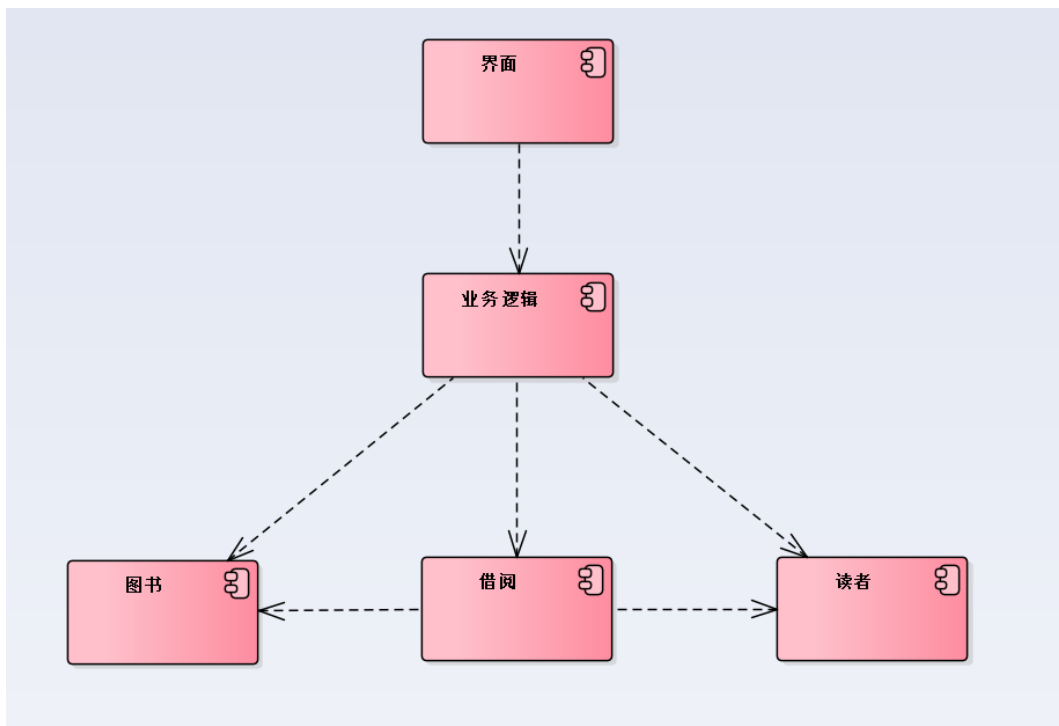
5 练习 5 EA 工具的包图绘制



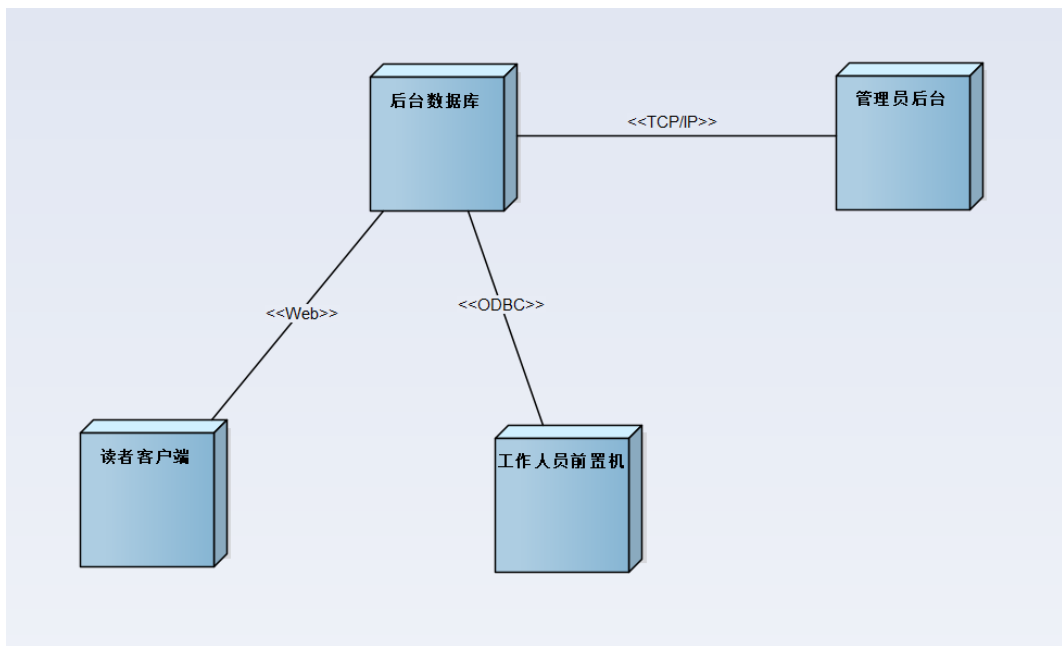
6 练习 6 EA 工具的状态机图绘制



7 练习 7 EA 工具的构件图绘制



8 练习 8 EA 工具的部署图绘制



实验结论：

熟悉了 Enterprise Architect 工具的使用，学会用 EA 工具对系统模型进行组织，以及学会用 EA 工具对 UML 的常用图如用例图、活动图、类图、包图、状态机图、构件图、部署图进行绘制

指导教师批阅意见：

成绩评定：

指导教师签字：
年 月 日

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。

