# 软件体系结构2019期末考试题

## 一.选择题(10分)

## 二.简答题(50分)

1. 4+1 视图?(7分)
2. 名词解释(8分)

SRP,VOPC,PSM,MDA

1. 解释聚合，包含，泛化以及它们之间的比较? (7分)
2. 什么是关联的导航性，如何设计导航性？(7分)
3. 有哪些典型的通用职责分配模式？(7分)
4. 什么是 B-C-E 三层架构？(7分)
5. 什么是子系统，和包的区别? (7分)
6. 用例有哪三种关系? (7分)

## 三.大题(40分)

1.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | 某企业为了方便员工用餐，为餐厅开发了一个订餐系统（COS: Cafeteria Ordering System),企业员工可通过企业内联网使用该系统。 企业的任何员工都可以查看菜单和今日特价。 系统的顾客是注册到系统的员工，可以订餐（如果未登录，需先登录)、注册工资支付、预约规律的订餐，在特殊情况下可以覆盖预订。 餐厅员工是特殊顾客，可以进行备餐、生成付费请求和请求送餐，其中对于注册工资支付的顾客生成付费请求并发送给工资系统。 菜单管理员是餐厅特定员工，可以管理菜单。 送餐员可以打印送餐说明，记录送餐信息（如送餐时间）以及记录收费（对于没有注册工资支付的顾客，由送餐员收取现金后记录）。 顾客订餐过程如下： 1. 顾客请求查看菜单； 2. 系统显示菜单和今日特价； 3. 顾客选菜； 4. 系统显示订单和价格； .5.顾客确认订单； 6. 系统显示可送餐时间； 7. 顾客指定送餐时间、地点和支付方式； 8. 系统确认接受订单，然后发送E-mail给顾客以确认订餐，同时发送相关订餐信息通知给餐厅员工。 系统采用面向对象方法开发，使用UML进行建模。系统的顶层用例图和一次订餐的活动图初稿分别如下图（a)和（b)所示。 http://www.rkpass.cn/ruankao_work_version_0103/userfile/image/rj_09_x_x_3_1.jpg | |  | | 问题：3.1   根据说明中的描述，给出图 (a) 中A1和A2所对应的参与者。 | |  | | 问题：3.2   根据说明中的描述，给出图 (a)中缺少的四个用例及其所对应的参与者。 | | 问题：3.3   指出图（a)中员工和顾客之间是什么关系，并解释该关系的内涵。 | |  | |  | |

2.做一个程序，这个程序需要输入文件，进行排序，然后输出到屏幕上。现在需要让输入可变，输出可变，排序规则可变，应用DIP，OCP原则给出设计。

3. 结合飞机大战的分析设计过程，谈谈对面向对象的理解（10分）

# 答案

## 四.大题

【问题1】  
  
识别参与者时，考查和系统交互的人员和外部系统。本题中，与系统交互的人员包括员工、连册到系统的员工（顾客)、餐厅员工、菜单管理员、送餐员以及工资系统。  
由“菜单管理员是餐厅特定员工”以及图中A2和图中餐厅员工之间的“是一种”关系可知，A2为菜单管理员；图中还缺少描述中与工资系统的交互，由“……并发送给工资系统”可知，A1为工资系统。  
  
  
  
【问题2】  
  
  
  
  
考查用例及其和参与者之间的关系时，通过判断哪一个特定参与者发起或者触发了与系统的哪些交互，来识别用例并建立和参与者之间的关联。  
本题中，由“任何员工都可以查看菜单和今日特价”可知，图中缺少用例查看今日特价，对应参与者是员工；由“系统的顾客是……，注册工资支付、……”可知，图中缺少用例注册工资支付，对应参与者是顾客和工资系统；由“餐厅员工是……，可以进行备餐、生成付费请求……发送给工资系统”可知，图中缺少用例“生成付费请求”，对应的参与者是餐厅员工和工资系统；由“菜单管理员是餐厅特定员工，可以管理菜单”可知，图中缺少用例管理菜单，对应的参与者是菜单管理员。  
需要注意的是，在注册工资支付所对应的参与者中，虽然没有明确说明要和工资系统交互，但是由“对于注册工资支付的顾客生成付费请求并发送给工资系统”可知，工资支付是由工资系统控制，所以注册也需要和工资系统交互。  
  
  
  
【问题3】  
泛化关系（一般/特殊关系、继承关系）。泛化关系描述了一个参与者可以完成另一个参与者同样的任务，并可补充额外的角色功能。  
  
参与者之间的关系表示子类型“是一种”父类型，即泛化关系。其中父类型通常是一个抽象泛化的参与者，可以完成子类型可完成的共同行为，每个具体的子类型继承它， 可以完成父类型参与者同样的任务，并可以补充额外的角色功能。