**面向对象分析与设计**

**课程设计说明**

# 课设内容

以“智慧食堂”为题，利用面向对象分析与设计方法，建立智慧食堂点餐服务系统的UML模型（含用例模型、静态模型和动态模型等），并实现该系统。

# 课设要求

* 每组至多两人；鼓励单人独立完成课设；
* 禁止抄袭他人作业、以及从网络下载他人程序作为成果提交；抄袭者或将作业提供给他人抄袭的，平时成绩均以零分计算；
* 撰写分析设计报告，格式自拟；
* 可采用任意的UML软件和编程语言；
* 将分析设计报告和程序源代码打包一起提交，以“学号\_姓名\_OOAD\_2023”的格式命名打包文件，并通过电子邮件发送到cmcsfzu2012@126.com；
* 同组只需交一份，但需要说明各人负责的内容；
* 课设提交的截止时间为：2024年1月7日

# 需求说明

某大学食堂希望改变当前的堂食服务模式，将以自主点餐、自主取餐、自动结算的方式进一步提升食堂运转效率，解决食堂人员成本高、用餐高峰期拥堵等问题。

新的食堂运转模式如下：

用餐人员进入食堂后，不用去取餐盘，也不用去窗口点餐，而是直接寻找到空闲的餐桌坐下。每个餐桌上有若干个餐位，每个餐位的桌面上都有一个二维码。用餐人员用食堂APP扫该二维码进行点餐。如果用餐人员未注册过账号，需要先注册。食堂APP上把菜品分类显示，包括猪肉类、牛肉类、羊肉类、水产类、豆制品类、蔬菜类、鸡蛋类、主食类。每个分类下显示具体的菜品名称、配料、价格。用餐人员可在APP中点菜，选中菜品时默认份数为1份，也可调整数量。选择菜品时，APP上实时显示已选菜品总份数和价格。点餐的过程中可以终止本次点餐。点餐完可进行结算，如果账户余额充足，则点餐成功；如果余额不足，则需要先在线充值。点餐成功后，用餐人员可坐在餐位上等待配餐完成，在食堂APP上可以看到他的等待排序（按点餐提交的时间，先来先服务）。

食堂工作人员的主要职责是根据点餐结果进行配餐。工作人员的工作台上有一台带触摸屏和打印机的一体机，屏上显示分配给他的所有点餐记录。每条点餐记录包括餐位号、菜品及其份数。工作人员按顺序配餐，他先点击“开始”按钮（按钮上的文字切换为“完成”），为点餐记录列表的第一条点餐记录配餐。此时用餐人员在食堂APP上可以看到工作人员已经开始为他配餐。工作人员配餐完币，点击“完成”按钮（按钮上的文字切换为“开始”），此时用餐人员在食堂APP上可以看到配餐完成，一体机也将打印出一张含有餐位号及点餐人员ID的单据。用餐人员自行到取餐区取餐。

食堂工作人员可以通过该系统进行查询分析，包括：各菜品的受欢迎程度、食堂各时间段的用餐人数、平均点餐配餐时间、工作人员的工作量、累计收入等。