**客户需求描述：**

现在社会正步入科技时代。我们的餐厅要紧随时代潮流，准备进行技术改革，以实现餐厅自动化。我们与相关公司达成协议，使用新型手持设备类似苹果平板或安卓平板等来向客户展示我们餐厅的功能和理念。我们希望通过一个应用程序能够在设备中运行与客户进行信息交互。下面是我们想要解决的问题和欲解决方法：

问题：客户等待用餐和上餐时间很长

在餐饮业，时间就是金钱。如果单位时间内服务客户数量多则销售量多以致利润增多，我们要通过某些解决方法来实现等待时间减少。有以下几个措施。

实现可使用桌子的显示：

顾客进入餐厅，我们会为他们提供就餐号（就餐号可以与顾客手机号进行绑定，用于查询相关服务或信息），当顾客走向平板电脑时需要输入他们的就餐号和用餐人数。此信息将被发送到我们的数据库，它会利用一个算法，合理地解决桌子分配问题。该算法首先按用餐人数多少作为优先考虑对象，它通过检查是否有人数相当并且可使用的桌子。如果没有可使用的桌子，那么下一个考虑的是顾客到来的时间，该算法通过检查数据库，判断谁进入餐厅越早谁的优先级就越高，等等。

在我们的算法结束后，在餐厅的前面显示客户的名称，并显示餐厅的桌子位置分布和他们将可使用的桌子。顾客将确认他们已收到通知并被服务员带到指定位置。此信息也会在服务员的设备中更新，以便让他们知道顾客的位置，如果顾客有很长时间没有交互信息可以根据座位表寻找客户。

当顾客用完餐后，顾客会为食物付款。付款完成的过程表明，该桌子需要清洗，这将自动在应用程序通知服务员和清洁工知道哪个桌子需要收拾。当桌子被打扫完的时候，服务员会用一个简单的触摸按钮来让系统知道桌子已经打扫完毕。

实现订单的有序队列：

订单有序队列将是一种将服务生和厨师进行交互并同步显示订单的方式。它将包括一个数据库来存储顾客订单信息。当一个服务生提交一组订单时，所有的饭菜都将被放在数据库中队列的末端。厨师和服务员都能看到订单队列。厨师能够在设备上点击一道菜，并选择三种状态的一种：停止，进行，或完成。订单队列中也会显示，自从订单接单后，已经过去了多长时间，服务员可以通过准备时间来估计完成这道菜的时间。当厨师将一道菜的状态设置为完成时，它会向服务员发出一个指示，以便服务员知道它已经做好了。此外，我们的队列也将能够将订单取出来减少数据库中存储的数据，并将指定的食物是放置在服务员的窗口。

问题：解决客户点餐浪费的时间

许多来到餐馆的顾客都是饿着肚子来的，一旦坐下，客户开始一系列点餐用餐行为。作为餐厅的员工，确保服务质量，最大限度地减少所花费的时间是我们的职责。主要问题是时间：服务器需要处理的时间，下订单，下订单给厨师，上餐等时间。浪费了这么多时间，顾客会坐得很久，后到达的顾客就得等更久的时间才能用餐。为了最大限度地提高利润，并不断地希望客户惠顾，我们已经提出了解决方案，加快访问。创建一个功能菜单，有效地实现利润最大化，提高客户满意度。

在餐厅他们提供智能化如苹果手机式的菜单。一旦他们决定，服务器采取让服务员下单给厨师的方式。我们的餐厅自动化应用程序也可以加快整个过程，最大限度地提高客户的满意度和餐厅利润。随着我们的餐厅自动化应用程序运行，我们有一个功能菜单，服务器可以将订单直接发送给厨师，而不必交给服务员。有这个功能的菜单将明显加快了等待时间。一旦厨师完成订单，服务器将通过我们餐厅的自动化应用程序通知。被通知订单完成后，服务器将不会浪费时间检查订单，并可以指定更多的时间倾向于客户，倾向于客户的需求。虽然服务员可以在下订单时提好的建议，但是系统上有个功能可以让服务员不去打扰顾客点餐。所有的一切，将大大减少客户在餐厅用餐的时间，因此，可以让更多的顾客坐下来，最大限度地提高利润。

问题：结账时的时间浪费

想象一下，在支付过程中，有的人想要请客，有的人想AA制，这可能会导致时间上的消耗，在系统中会考虑支付方式，对几个人AA结账或个人结算都给出相应的方案，让顾客直接去选。这样处理事务的时间越少，可以分配更多的时间来安排座位，帮助新的顾客。还要加快支付的过程，顾客会带着微笑离开餐厅，并且喜欢我们的餐厅。

问题：高效的管理利润表

管理者希望看到他们的利润和损失，每当他们需要看利润表时。应用程序会生成一个当前的利润表和损益表。管理者通过检查财务问题和库存利润等问题来实现管理餐厅的预算和财务状态。这将使管理者可以为餐厅做更好的营销决策。

问题：菜单的添加和改变

作为应用程序的一部分，可以让管理者方便地添加和删除菜单上的菜品。我们希望管理者能看到更改后菜单的样式。

问题：员工出勤

管理者为了发现出勤问题，需要观察他们的工作时间表和每天出勤的情况。因此需要有一个员工门户的界面来进行相关操作。员工可以登录到平板电脑上的应用程序来查看日历并显示应出勤信息，此功能也可以为员工提供几个选项，为他们轮班进行更换等。

**工作计划：**

我们小组有四名成员，夏瑞、杨帆、吴晨和张天霖。我们已经分成两队来最大限度地提高生产力。夏瑞和杨帆，吴晨和张天霖。每一队将有具体的任务，在未来的几周内，他们将做出自己的贡献。

夏瑞和杨帆：

1将在未来的几周时间里，完成登录界面（厨师、经理、服务员、清洁人员的登录界面），完成最主要功能------点餐功能。服务器为服务员和客户提供点餐的后台逻辑支持，实现从菜品展示、菜品选择\修改、菜品确认下单的一系列操作流程，并通过与app端的界面对接，使得这些功能能够真正展现在用户的面前，以简洁、高效的操作流程，完成点餐的功能。

2 尝试完成座位安排的后台逻辑（可与安卓端商量是否需要web界面，我认为座位安排应当是服务器提供服务，app作为终端，是否需要服务器推送需要看情况了）。

3. 支付逻辑由服务器实现，app端需要进行用户界面的设计，并与服务器进行数据的传送。

4 厨师按照队列顺序制作订单，修改订单的当前状态，并向服务员告知食品是否已经准备就绪。

吴晨和张天霖：

1安卓端页面布局设计：在页面设计时需要考虑后台逻辑，但充分的考虑只是为了最大可能地避免后期与服务器交互的逻辑冲突。在设计布局时完全抛弃后台逻辑，以不同角色的执行功能为出发点进行设计。

欢迎页面->选择“客户使用”按钮或者“工作人员使用”按钮。

工作人员使用，跳转到登录页面。

客户使用，跳转到客户页面。

1）登录页面：适用对象为：管理者、服务员、清洁工、厨师

以上几类角色共用一个登录页面，希望在数据库的user表中附带存储一项role的属性，便于在登录后及时提取转向不同角色的页面。

在有富余时间的情况下，欢迎页面、一台手机登录一次后就无需再重复登录的记住登录功能可以直接上线。

2）桌子的呈现方式：如果仅从UI的角度去考虑，理想化的情况是构建图形化的餐厅桌子情况，可以方便为客户、服务员、清洁工同时提供查看功能。后台建表应该维护桌子编号、桌子容量（人数）、桌子状态（空闲、占用、代打扫等）等属性信息

3）服务员页面：

4）厨师页面：

5）客户页面：2个输入框：名字和用餐人数的多少。一个按钮：确定。

返回指引信息。一个按钮：入座 。 点击后，进入下一页面

2个按钮：点餐、呼叫服务员

......

**术语汇编：**

专业术语：

数据库：按照数据结构来组织、存储和管理数据的仓库，用来存储菜品、菜单项等。

员工门户：员工可以访问的时间表，列出他们的应出勤时间和改变后的情况。

餐厅自动化：使用一个内部餐厅管理应用程序，并在餐厅内进行主要业务。

图形用户界面：允许通过使用图片和文本和用户进行很好通信的界面

订单队列：一个优先级队列，显示每一个订单的进展情况。

非专业术语：

清洁工：清理桌子，把脏盘子放在洗碗机，收拾桌子。

厨师：负责创建和规划菜单，进行食品准备，监督服务员上菜。

服务员：为客户下单，上菜，结账。

顾客：一个人或一方访问该餐厅吃饭，并可以点菜和地方保留从一个智能手机或平板电脑应用程序。

经理：负责库存管理、员工排程、薪资及客户满意度。

菜单：一个客户可以从中选择的菜品列表。

顾客满意：食品准备、客户服务和客户体验的衡量，超过顾客期望

利润：收入减去费用