# 番茄钟&交易平台

[1 选题动机 1](#_Toc38746061)

[2 主要功能 1](#_Toc38746062)

[3 实现的技术难点 2](#_Toc38746063)

[4 人员分工 3](#_Toc38746064)

## 1 选题动机

基于之前很火的一款番茄钟软件“专注森林”，联想到要督促用户使用番茄钟需要有着一定的物质奖励。而我们开发者难以提供物质奖励，于是想到让用户自己来提供物质奖励。如果要用户充值，明显没人愿意做。又经过一番讨论，我们想起现在大部分人的家里有一些不怎么用但是扔掉又觉得可惜的物品，用户可以提供这些物品。番茄钟可以督促用户学习，物品交易还可以促进社交，于是我们就想出了目前这个项目。

## 2 主要功能

#### 2.1 番茄钟

主界面实现番茄钟的功能。用户可以自由设置时间，番茄钟间隔等。番茄钟使用期间，用户切换到其他界面将会使得番茄钟作废。用户可以在个人界面看番茄钟的使用情况，了解自己的学习状况。有余力还可以设置成就系统，让用户更有成就感。

与其他番茄钟不同的是，每次用户完成一次番茄钟，就可以得到一定的点数，我们暂时称这种点数叫做“番茄点”。学习的时间越长，获得的“番茄点”就越多。番茄钟使用期间一旦切换界面，该次学习得不到任何的“番茄点”。积累一定的“番茄点”，可以在交易界面换取物品。

#### 2.2 交易平台

用户在交易平台界面可以上传自己的物品。设置好上传物品所需的“番茄点”，物品名称，描述等属性，确认上传后其他用户即可在交易界面看到该物品。

当用户积累了一定的“番茄点”之后，即可在交易平台“购买”物品。在一次成功的交易后，买家和卖家都可以在个人界面查看该次交易记录，并且可以与对方通过交易记录与对方进行通讯。

#### 2.3 即时通讯

考虑到交易过程容易存在一些问题，例买家对物品缺乏认知，难免会想和卖家进行沟通，在了解一定情况后才会购买，所以我们打算提供即时通讯，让买家和卖家能够及时的进行沟通。此外，可能部分卖家想取回自己的物品等其他原因，即时通讯是必不可少的一个功能。

## 3 实现的技术难点

#### 3.1 即时通讯模块

现有的基于C#（特别是Xamarin）的即时通讯模块数量较少，很多内容可能需要我们手动完成，工作量、实现难度可能都比较大。

#### 3.2 时间利用数据的可视化

在项目中，我们需要使用统计图、列表等形式美观、清晰地向用户展现自己在一段时间内番茄钟的使用情况。在如何设计数据可视化的形式、如何利用C#绘制美观的图表等方面可能会遇到一些问题。

#### 3.3 数据库

与一般的番茄钟不同的是，我们的项目中需要存储多种多样的数据，如用户信息数据、时间利用数据、商品数据、订单数据等，因此如何对大量的数据进行组织、进行数据库的设计与优化，是一个值得思考的问题。

#### 3.4 Xamarin自身的问题

由于Xamarin使用人数较少，可供参考的文档、资料、第三方库也相对较少，开发过程中可能面临很多问题难以解决。

## 4 人员分工

项目的基础功能为番茄钟和交易平台两个功能。所以每个功能安排两个人进行分工合作。张俊杰、李季东完成交易平台功能。其中张俊杰主要负责后端、前后端接口的开发，李季东主要负责前端界面的设计；叶俊豪、林锋吉完成番茄钟功能。叶俊豪主要负责番茄钟各部分功能的实现、整个系统的数据库的设计，林锋吉主要负责前端界面、数据可视化的设计以及具体实现。

在完成番茄钟、交易平台两个基础模块的前提下，如果有余力，再去实现即时通讯模块，这一模块由四人共同实现。