**需求文档**

**1. 简介**

番茄钟程序基于番茄工作法，旨在帮助用户管理时间，提高工作效率。本文档描述了番茄钟程序实现的的具体功能，包括功能、用户界面、技术要求和其他相关信息。

**2. 功能需求**

**2.1 任务创建**

用户能够创建新任务，并为每个任务指定属性和番茄钟个数。

每个任务应该具有独立的属性和计时器，用于番茄钟的计时。

**2.2 系统设置**

用户能够设置任务的时长、是否需要休息和是否需要播报，以适应个人需求。

**2.3 番茄钟计时**

用户可以启动番茄钟计时器来开始任务，计时器应该根据用户设置的任务时长进行倒计时。

用户可以暂停和继续计时器。暂停时间超过五分钟番茄会爆炸，被视为无效。

如果用户中途未暂停或退出计时器，该任务将被计为一个有效的番茄。

用户可以选择在番茄钟计时时播放白噪音，可以选择不同的白噪音类型和背景音乐。

用户选择需要休息后，系统会在两个番茄钟之间提供5分钟的休息时长。

用户选择需要播报后，会在每个番茄钟倒计时10分钟进行播报。该功能可以为盲人或者无法看手机的使用者提供便利。

**2.4 历史数据统计**

用户可以点击统计图标，查看任务历史数据的统计信息。统计信息应包括番茄数量、类别比例等数据。

统计信息以直观的条形图或饼状图形式显示，帮助用户了解自己的时间管理情况。

**2.5 个人成就系统**

根据用户获得的番茄数量，系统应提供成就勋章和奖励。

每个成就勋章应该根据番茄钟的个数制定，并在达成条件时自动颁发给用户，用户能够查看已获得的成就勋章。

不同级别的成就可以奖励不同的白噪音、背景，可以在番茄钟界面进行更换。

**2.6 服务器端实现**

系统应提供服务器端实现，以实现安全的客户端数据的存储。

服务器端应能够保存用户的任务数据、历史统计数据和成就信息。

**2.7 用户登录**

用户能够创建自己的账号，设置账户名称和密码，以便储存自己的用户信息。用账号密码登陆后可以看见自己的所有历史记录。

**3. 技术要求**

使用Qt界面开发框架，以实现跨平台的用户界面。

使用文件I/O操作来保存和读取用户的任务和历史数据。

使用多线程处理来实现计时器和任务管理。

使用GDI图形处理库来绘制统计图表。

使用SQLite数据库来存储用户数据。

使用网络编程技术来实现客户端与服务器端之间的通信。

**4. 其他要求**

用户界面应该友好、直观，以便用户方便地操作和管理任务。

系统应具有良好的性能和稳定性，能够处理大量的任务和数据。

系统应具备良好的安全性，确保用户的数据不会被未经授权的访问所泄露。