

多机系统操作文档

彭相龙

28 班 21172814

一、概述

本系统基于设计文档开发，利用 Java 作为主要编程代码，其中源代码可在我的 GitHub 上查看（<https://github.com/pengxl1999/Assignment>），方便教师检查。我所用的实验环境是 Mac Mini @ Intel Core i7 和小米 8 @ 骁龙 845。

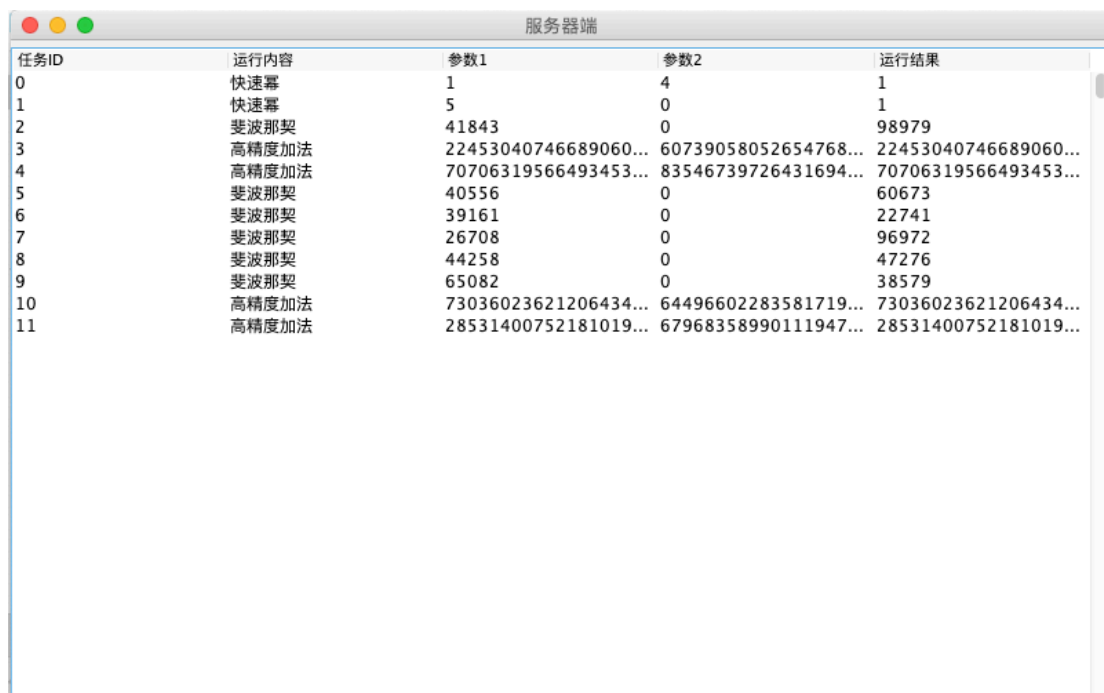
该系统由三部分软件组成，服务器端、处理机端以及用户端。本系统为方便演示，服务器端集成了查看运行信息的功能，在 Android 手机端，既实现了处理机的运算功能，同时实现了增加新任务的功能。

在设计文档中已经说明了任务只包含三种类型的原因，本文档不再多加说明。如没有特殊声明，此系统中所使用的各类参数，除高精度加法所使用的数字是 String 类型外，其他参数均为 int 或 Integer 类型。

二、服务器端操作说明

界面如下图所示，当对服务器端代码编译后，自动打开对话框，并开启 ServerSocket 进行监听。同时，每隔 1 秒对任务处理结果进行刷新。

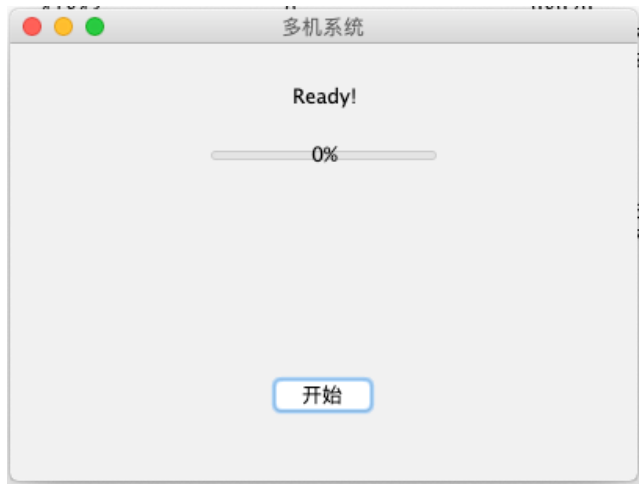
当有处理机进行连接时，可自动为其分配任务。如果处理机连接错误，没有得到结果，此时将此任务判断超时，会分配给另一台处理机继续进行处理。



任务ID	运行内容	参数1	参数2	运行结果
0	快速幂	1	4	1
1	快速幂	5	0	1
2	斐波那契	41843	0	98979
3	高精度加法	22453040746689060...	60739058052654768...	22453040746689060...
4	高精度加法	70706319566493453...	83546739726431694...	70706319566493453...
5	斐波那契	40556	0	60673
6	斐波那契	39161	0	22741
7	斐波那契	26708	0	96972
8	斐波那契	44258	0	47276
9	斐波那契	65082	0	38579
10	高精度加法	73036023621206434...	64496602283581719...	73036023621206434...
11	高精度加法	28531400752181019...	67968358990111947...	28531400752181019...

三、 处理机端操作说明

处理机端编译完成后，界面如下图所示：



当点击开始后，会连接到服务器端。一旦有新的任务可以分配，且此处理机处于空闲状态，则为此处理机分配任务。

同时，屏幕中央的进度条显示当前任务的处理进度。

四、 用户端操作说明

用户端为和上图类似的 Java 的图形用户界面，或者如下图所示的 Android 手机端界面：



当点击连接按钮后，设备开启 socket 连接到服务器。再点击开始按钮，设备开始接收服务器发来的任务，并进行计算。屏幕中央的进图条显示了当前任务的进度。

新任务按钮则可以添加新的任务，点击后会弹出对话框 AlertDialog，通过选择和填写参数信息为系统添加新的任务。如下图所示：

