

## 1 需求

### 1.1 原始需求

需要对每个被考核人进行工作量计算。

- ① 工作量计算
- ② 计算过程图像化展示
- ③ 用户管理

### 1.2 需求分析

#### 1.2.1 工作量计算

$$C = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N C_i \quad (1)$$

$C_i = \frac{W_i}{S_i}$  为总工作量， $N$  为考核项目数量， $W_i$  为考核项目完成量， $S_i$  为标准任务量。

#### 1.2.2 图像化展示

将各项参数的组成部分图像化

#### 1.2.3 用户管理

允许被考核人亲自上传各个表格

## 2 被考核人

被考核人应由工号辨别，如允许以姓名辨别，应处理重名。

每个被考核人属于一种岗位类型：

- 教学科研岗
- 教学岗
- 科研岗

每个岗位类型分 10 级，不同等级对应不同的基准工作量和总任务量。

## 3 工作量计算标准

每种考核方向的比重相同，以恰好完成基准工作量为 1，如必要项未完成，为 0；如非必要项未完成，按比例扣分；如超标完成，按比例加分。

完成每种考核后按Equation 1计算总分。

## 4 产品介绍

由于工期原因，仅需求①可以保证完成；如一切顺利，需求②可以数字的形式显示，图像化无法完成；需求③确定无法按期完成。

### 4.0.1 基本架构

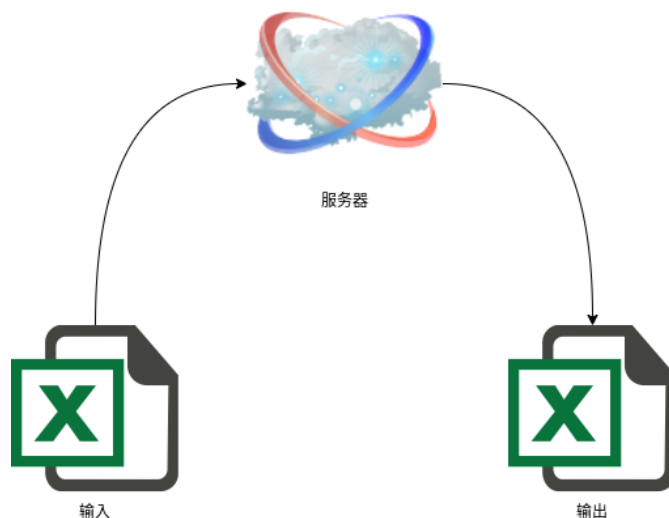


图 1: 基本架构

如Figure 1所示，本产品的基本模式为服务器-客户端模式。

### 4.1 服务器

服务器采用 Node.js/Express.js/Pug 技术，可在 Windows/Linux 平台上运行。

服务器的运行依赖于 Nodejs 和 npm。

默认端口为 10000。

如果需要，可以提供服务器的源代码。

测试服务器的地址为<http://34.94.165.54:10000/>

测试服务器预计可以提供服务到 2020 年 9 月。期间如果系统出问题可以保证 24 小时内解决。

### 4.2 客户端

本产品的客户端为任何浏览器，支持 IE 8+, Chrome, Firefox 等主流浏览器。如果网页显示出现问题建议更换浏览器后重试。

界面：

如Figure 2所示，主界面从上到下拥有 6 个链接。

使用本系统前请阅读此文 [该项为本文的链接](#)

锁定 点击该项会生成一个上传码

选择表格 点击该项会弹窗，请选择需要上传的表格



图 2: 主页面

**上传表格** 点击该按钮会上传输入表格并开始计算。由于输入文件较复杂，需要花费较长时间。请耐心等待 10 秒。

**下载最新表格** 点击该项会下载最新的输出表格，同时也可作为下一次上传的输入表格。

**下载模板表格** 点击该项会下载模板输入表格，请根据模板表格的结构修改输入数据

### 4.3 输入

需要更新数据时首先点击“锁定”按钮获取上传码。如果成功获取，此时其他人不被允许上传新的表格。

然后点击“下载最新版表格”，将其中的数据做更改后点击“选择表格”选中更新后的表格。

最后点击“上传表格”按钮，在弹窗中输入第一步获取的上传码，点击“确定”后开始上传新表格。

首先会弹窗告知正在上传，稍等 10 秒后会再次弹窗，如显示“上传成功”则完成数据的更新。

此时点击“下载最新版表格”则可获取计算结果。

Figure 3为更新数据时的逻辑流程图。设计此流程的初衷是：假设 A 和 B 同时下载了表格，分别修改其中不同的部分，又同时修改完成并上传，此时服务器上就只有 A 和 B 其中一人的版本，另一个版本就被覆盖丢失了。

通过Figure 3的流程，当 A 和 B 同时更新数据时，仅有一人可以获得上传码，因此另一人就知道此时有人正在更新表格。此时就必须等待此次更新完成。

当获得上传码的人忘记上传码时，仍可通过点击“锁定”按钮强行获得上传码。若非忘记上传码，不建议强行获取上传码。

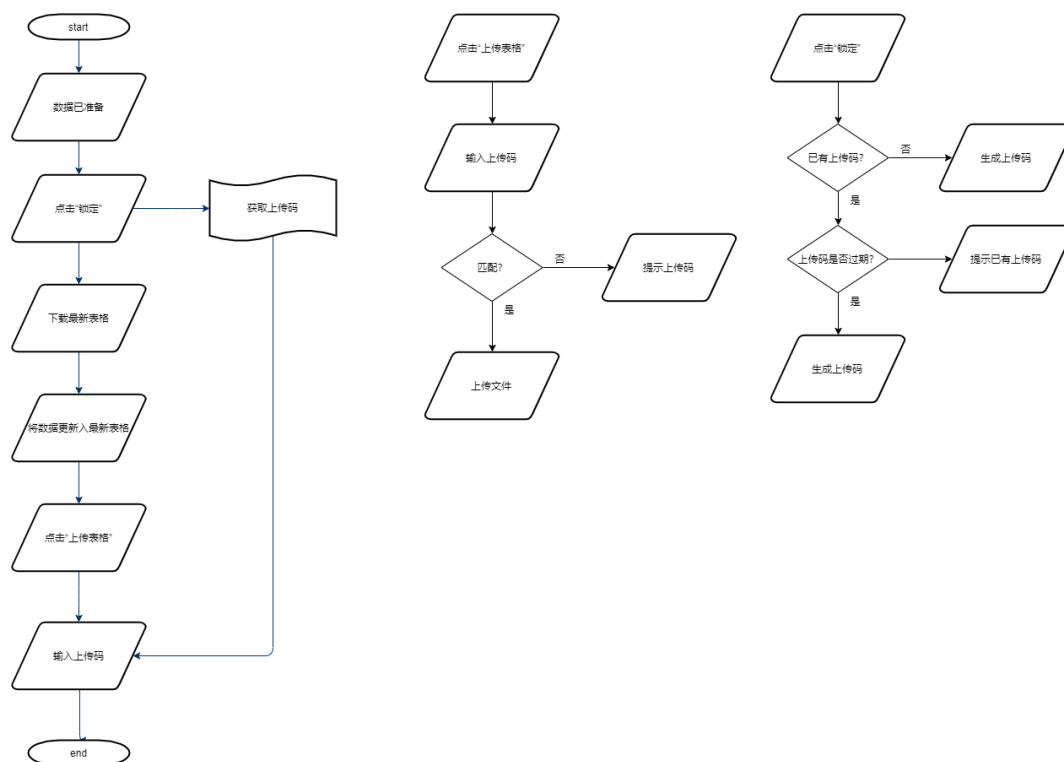


图 3: 推荐的更新数据流程

上传码有效期 30 分钟，过期就必须重新锁定并获取新的上传码。

<http://34.94.165.54:10000/template>为模板输入文件。其中有 13 个表格。每个表格有若干列数据列。数据列以外的列不会影响计算，可以随意编辑。

数据列第一行不允许改动，否则系统无法识别数据。其它列没有限制。

数据列每一列皆有特定的规范，具体请见模板中每一页的注释。

#### 4.4 输出

点击主界面上的“下载最新版表格”可开始下载最新的计算结果。

	A	B	C	D	E	F	G
1	工号	姓名	岗位类型	技术等级	聘期起始	聘期结束	分数
2	70203205	乔兵	教学科研	5	42736	43830	1.33333333
3	70205165	宗鹏	教学科研	5	42736	43830	1.125
4	70200416	曹云峰	科研为主	3	42736	43830	0.2
5	70204326	黄护林	科研为主	3	42736	43830	0.3
6	70204824	魏志勇	教学科研	3	42736	43830	1.39583333
7	70205522	南英	教学科研	4	42736	43830	0.83333333
8	70205456	黄朝艳	教学科研	8	42736	43830	1.875
9	70204801	闫钧华	教学科研	5	42736	43830	2.01041667
10	70205457	余永辉	教学科研	6	42736	43830	1.02083333
11	70205523	李有光	教学科研	9	42736	43830	2.203125
12	70205224	王立国	科研为主	8	42736	43830	0.2
13	70205130	叶伟松	科研为主	8	42736	43830	0.2
14	70205392	华冰	科研为主	5	42736	43830	1.2
15	70205233	韩艳桦	教学科研	7	42736	43830	1.04166667
16	70205307	郑峰婴	科研为主	9	42736	43830	0.3
17	70205693	张燕华	实验岗	8	42736	43830	0
18	70205777	孔繁棉	教学科研	8	42736	43830	2.1171875
19	70205254	王小涛	教学科研	7	42736	43830	1.875
20	70205551	王彩云	科研为主	6	42736	43830	2
21	70205499	刘海颖	教学科研	6	42736	43830	1.47916667
22	70205336	刘燕斌	教学科研	5	42736	43830	1.25
23	70205330	冷雪飞	教学科研	6	42736	43830	1.60416667

图 4: 输出范例

## 5 缺点

由于教学为主的老师只有一位，其分数组成又和其他类型的老师差别很大，因此其算法很可能错误。请手动计算其分数。

所有团体活动的分数均设为 1。如果有详细数据请提供。

未纳入班主任和课程设计数据，请手动将其折算并填入本科教学表格。