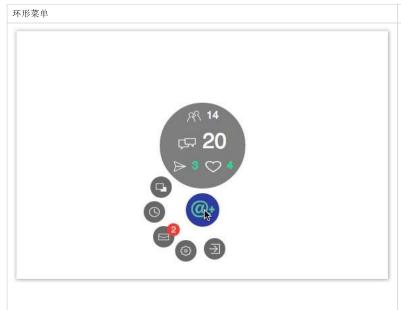


# Homework 10. Asynchronous JavaScript

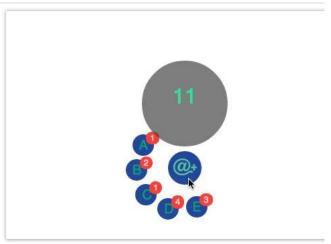
Added by <u>王青</u>, last edited by <u>王青</u> on Dec 12, 2015

### 简介

在<u>Homework 3 - Ring Menu</u>代码的基础上,添加与服务器交互的Ajax代码,环形菜单变身为环形Async求和计算器。



环形Async求和计算器



- 1. 菜单按钮变为A、B、C、D、E 5个按钮
- 2. info-bar (大气泡) 变为求和结果显示

#### 交互说明

- 1. 原有的指向@+显示按钮和大气泡的交互不变
- 2. 点击A~E的按钮将向Server发送随机数请求,并将随机数显示在按钮右上角的圆
- 3. 点击大气泡,将计算A~E各个按钮的随机数的和,并显示在大气泡内

Server的代码是<u>Server.is</u>, 向其发送 HTTP GET请求,服务器将随机在1~3秒之间,随机返回一个[1, 10]之间的整数。

#### S1: 人工交互

完成从环形菜单,向环形Async求和计算器的转变。计算器交互有以下约束:

- 1. A~E的按钮:
  - a. 在未得到随机数之前,不显示右上角的红色圆圈
  - b. 用户点击某个按钮,将显示其对应红色圆圈,并发送请求到服务器获取随机数
  - c. 在得到结果前
    - i. 红色圆圈内显示 。。。,表示正在等待随机数
  - ii. 灭活(disable)其它按钮,变为灰色,用户不能够点击(点击没有响应,也不会发送新的请求到服务器)
  - d. 得到服务器发回的随机数后,
    - i. 显示在当前按钮右上角红色圆圈内
    - ii. 灭活当前按钮,变为灰色,用户不能够点击
  - iii. 激活(enable)其余按钮,呈现为蓝色,用户可以点击,从服务器获取随机数
- 2. 大气泡
  - a. 在A~E未能全部得到自己的随机数之前
    - i. 大气泡内无任何显示
    - ii. 灭活大气泡,用户不能够点击
  - b. 当A~E按钮全部获得了自己的随机数时,激活大气泡
  - c. 此时,点击大气泡
    - i. 计算A~E随机数的和,显示在大气泡内
  - ii. 灭活大气泡
- 3. @+按钮
  - a. 任何时候,鼠标离开@+区域,将重置整个计算器,清除所有A~E按钮的随机数和大气泡内的和
  - b. 鼠标再次指向@+,可以开始新一轮的计算操作

### **S2**: 仿真机器人,顺序(一指禅)

在满足S1的各种约束的情况下,设计一段机器人程序,点击@+按钮,将执行这段机器人程序:

- 1. 模拟自动执行从A~E点击按钮,获取随机数,然后点击大气泡求和的过程
- 2. 要求完全模拟全过程,包括红圈的出现、随机数的显示、和的显示,以及按钮的激活与灭活
- 3. 重点: 必须严格的模拟按A~E、然后大气泡的顺序点击按钮的过程
  - a. 例如: 当机器人按下A之后,将等待A的随机数显示,其余B~E按钮激活
  - b. 此时,机器人将立即按下B
  - c. 此后,与此相似,以此类推......

## S3: 仿真机器人,并行(五指金龙)

同S2一样,设计一段机器人程序,点击@+按钮,将模拟同时按下A~E按钮,并在所有随机数到达后,立即按下大气泡的过程。

- 1. 根据S1的规则,初始时,A~E 5个按钮都是可以按下的
- 2. 这时,机器人5指齐按,同时向server发出请求
- 3. 机器人观察到所有数据到达后,再按下大气泡

### S4: 仿真机器人, 随机(乱点鸳鸯)

同S2一样,设计一段机器人程序,点击@+按钮,将模拟随机单击A~E按钮,并在所有随机数到达后,立即按下大气泡的过程。

1. 点击@+后,机器人先计算一个点击A~E的随机顺序,例如: (B、C、E、A、D),并将此顺序显示在大气泡上方

2. 机器人仿真模拟按此顺序点击按钮求和的情况

#### **S5**: 仿真机器人,独立行为(终极秘密)

类似S4,先计算并显示一个即将操作的顺序,然后机器人进行点击按钮。不同的是,要求A、B、C、D、E和大气泡不能够共享事件处理代码。

- 1. 每个小按钮、大气泡独立的写一个处理函数(handler),例如:aHandler、bHandler、cHandler、dHandler、eHandler、bubbleHandler
- 2. 计算出操作顺序后,机器人必须按顺序依次调用各handler,传递参数和处理异常
  - a. 各handler逻辑:除了与S4行为相同,取服务器随机数,最后计算之外,还要实现下述行为: i. 在大气泡上方显示一句话(message),分别为:
    - ii. A: 这是个天大的秘密

    - iii. B: 我不知道 iv. C: 你不知道
    - v. D: 他不知道
    - vi. E: 才怪
    - vii. 大气泡:楼主异步调用战斗力感人,目测不超过xxx
    - 1. xxx为a~e随机数的和
  - b. 分布求和与参数传递:求和过程分步完成,各handler从参数接收截止到目前的累积和(currentSum),并和自己取回的随机数相加以后,在调用下一个handler时,作为参 数传递过去
  - c. 异常处理:
    - i. 各handler的处理会随机失败,失败的handler不输出message,而是传回{message,currentSum}
      - 1. message为原定message的否定形式
      - 2. currentSum即为当前计算出的累计和
    - ii. 调用者必须处理异常,保证整个应用程序正常,执行过程不变。
      - 1. 调用者根据异常,帮callee显示message
    - 2. 调用者执行自己的逻辑
  - d. 不允许使用任何全局变量!

要点: a~e各handler都是异步方法,在运行时才能够确定调用的先后顺序,如何编写这样的开发时无法确定调用顺序的多个异步调用?

#### 题目要求

- 1. S1~4为必答,每题25分。S5为选答,20分。合计总分120分。超出100分的分值,在计算课程排名时有效,计算课程成绩时无效。
- 2. S1~S5的实现方案,分别独立放在单独的文件夹内

## 提交要求

文件分布规范:

1111111\_姓名(你的根文件夹命名)

---- server is

— S1

---- index html

---- index.is

- S2

S1~S5每个都占一个文件夹,里面有单独的index.html和index.js,css位置不限

没有做的Step不需要有对应的文件夹,比如你没有做S5,那么就没有S5文件夹

自行测试的时候打开网址格式: localhost:3000/S1/index.html

Unlike You like this. Labels None

### 1 Child Page

Homework 10 Highlights

#### 86 Comments



guest 老子不打了 Dec 05, 2015

guest 老子也不打了! Dec 05, 2015

Dec 05, 2015

卧槽,我也不打了!

2010/11/20	Transcort 16.7-5yramichod Savaccipt Weden West Togramming Cota Wild	
	guest 楼上厉害。老子早就不打了!	Dec 05, 2015
	guest 这次作业还没打完的娃表示受到了惊吓。	Dec 05, 2015
	guest 现在退课还来得及吗?	Dec 05, 2015
	guest 老师是知道我们怎么在做作业的吗!! 啥也不学,就做web作业就好了吗!	Dec 05, 2015
	web2014 我真的很想好好学web,每次的作业都花很多很多时间,可是我还有其他的科目啊老师,能不能稍微体恤一下我们啊。我们还有其他科目的啊。如果作业 多的话真的是只能放弃了。	Dec 05, 2015 比像看起来那么
	guest 能不能延长作业时间?周二班的周三到周五都要上课的啊!老师以为靠晚上几个小时就能做好吗!	Dec 05, 2015
	guest 真的是毎周web作业做得一科賽艇。布置作业也要按照基本法呀喂(ノ`ロ)ノ ヘール	Dec 05, 2015
	guest 现在退课还来得及吗?老子也不打了!	Dec 05, 2015
	guest 楼上的评论太激进了吧,但是跪求老师延长提交时间,不然对周二的同学很不公平	Dec 05, 2015
	guest 话说最后如何评分,之前的8个作业值多少,够60分不?	Dec 05, 2015
>	guest	Dec 06, 2015
	guest 我。。。。。。。 只能说我太渣了。。。。。。	Dec 05, 2015
	guest 不是说8次作业吗?为什么越来越多了,我们也不想挂了其他科啊	Dec 05, 2015
	guest 老师不会认为我们只是学web这一种吧,虽然真的能学到东西,但其他学科不想落下太多,适当延长时间吧。	Dec 05, 2015
	guest 疯人院留个位置给我我感觉这个课对我来说分成两个学期学都不为过	Dec 05, 2015
1	web2014 为什么你的回答是蓝色框的	Dec 05, 2015
	guest 看了下作业 在拼图和服务端之间应该还有一个作业吧 直接跳过一周了。。。。。。	Dec 05, 2015
	guest 这怎么可能有信心!哪来的信心	Dec 05, 2015
	guest ानु।ानु	Dec 05, 2015

2010/11/20	Homework 10.76 yrichious bavascript i wodern west rogramming Cota with	
	guest 为何我看到的是黄色的	Dec 05, 2015
	guest 欲速则不达	Dec 05, 2015
	guest 吃不消	Dec 05, 2015
	guest "没信心了就滚出去,不要浪费时间" 如果可以,我会这么做	Dec 05, 2015
	然而并不可以,也不代表我们可以接受这么多作业	
	guest 没信心了就滚出去,不要浪费时间	Dec 05, 2015
>	guest 我第一个滚	Dec 05, 2015
5	guest 我第二个滚咯	Dec 05, 2015
>	guest 那我第三个	Dec 05, 2015
5	guest 第四个在这里,学渣不装逼	Dec 06, 2015
5	guest 第四个整跑! 带上我	Dec 06, 2015
>	guest 第五个前来报到	Dec 06, 2015
	guest 跟团走	Dec 06, 2015
	guest 这时候都想起来数值计算的好了吧	Dec 05, 2015
	guest 我不想挂其他科啊。。如果现在能推出我肯定退出,web学好了,其他科挂了有什么用	Dec 05, 2015
	guest ( ̄) 楼上都好消极	Dec 06, 2015
>	guest 然而学累了进来看看这么多同仁,都感到欣慰呢	Dec 06, 2015
	guest 我不是在针对谁 我是说在座的各位	Dec 06, 2015
	guest 专选web丧天良!我与睡眠共存亡!	Dec 06, 2015





Dec 11, 2015



caller要捕获和处理callee发生异常,然后继续执行。根据要求,不论是否发生异常,最后程序都会计算出正确的SUM。

Dec 10, 2015



现在还不理解什么叫"不能共享事件处理代码",还会"处理随机失败"......

Dec 11, 2015 1. 每个按钮、气泡各自有独立的事件处理函数,而不是多个按钮共享,例如: \$.on, 或在多个事件处理器中调用同一个函数。这样保证多个事件处理器各自

有独立的运行上下文, 无法共享变量。 2. 事件处理器会随机的正常返回,或者异常返回,其caller必须分别予以处理,保证之后的程序能够正确计算和显示。



quest 这样每个事件处理器不是有很多代码重复吗? Dec 11, 2015



没有关系,这里是刻意的,主要为了让大家练习异步编程。

Dec 11, 2015



guest

Dec 11, 2015

还有一个问题作业描述里没说清楚,在S2-S5里面,是否还可以像S1单独点击ABCDE,还是只做@+那个自动点的?如果可以点击ACBDE,那么在点击ABCDE某个按钮之后再点击@+应该按怎样的逻辑来处理,感觉有点怪异啊



王青

Dec 11, 2015

## S2: 仿真机器人,顺序(一指禅)

在满足S1的各种约束的情况下,设计一段机器人程序,点击@+按钮,将执行这段机器人程序:

1. 模拟自动执行从A~E点击按钮,获取随机数,然后点击大气泡求和的过程

S2-5,不是让你点,是要写一个robot,它来点!



guest

Dec 12, 2015

老师请问一下异常是在获取数据的时候可能引发异常的意思吗?也就是说获取数据异常的话我们就要重新向服务器获取数据?还有就是那个index.js除了robot的函数不一样之外还要求其他的函数全部一样吗?



王青

Dec 12, 2015

Google下JavaScript try catch,仔细了解下exception是啥。然后找助教,详细了解作业的要求。



Juesi

Dec 12, 2015



very despair...

Dec 10, 2015



guest

Dec 11, 2015

很想学好web,除了上课差不多都是在看。。虽然越学越没信心。。。看了楼上这么多负能量,我要发一条正的,希望有兴趣的同学跟我坚持下去,共勉。 加油少年们,一起打社会主义web代码吧!



Aprreciate that

Dec 11, 2015



guest

我就是喜欢你看不惯我却不得不和我一起打中国特色社会主义web代码的样子!

Dec 12, 2015



guest

在web网页留言,就应该用编程语言。(真的有人会接这句话的梗吗

Dec 12, 2015



guest
<strong>test</strong>

Nov 16, 2016



guest S1~S5共用一个server么 Dec 12, 2015



guest

"\$1~4为必答,每题25分。\$5为选答,20分。合计总分120分。超出100分的分值,在计算课程排名时有效,计算课程成绩时无效。"

Dec 12, 2015

老师的原意是减轻同学压力,第五题不做不在意排名在意成绩的同学可以不受影响吗?问题是,前四题做了拿不到满分,为此还是得做第五题。。。。



guest

Dec 12, 2015

又想拿满分还想少做作业的就算了吧,老师能给学渣一条活路学渣就觉得很满足了。希望老师能多多考虑水平比较低的同学萌



guest

Nov 17, 2016

老师你好,样式上我发现一个问题:题目描述要求每次点击一个按钮得到随机数后,这个按钮就被灭活变成灰色了,如果是这样,那么5个按钮全部点击完毕后应该都是灰色的,但为什么示例图片里,这5个按钮还是蓝色的?还是说要求点击大气泡时要重新把灰色按钮置为蓝色?



干青 对, 计算完成后重置。

Nov 17, 2016



guest

Nov 17, 2016

这里的重置,是指可以在点击A-E向服务器发送请求,获取随机数?如果是这样的话,是否要再次将A-E都重新点一次再激活大气泡?还是只要A-E中,任 意点一个或多个, 大气泡就重新激活?

S1的需求如下,离开@+区域重置计算器,再次指向@+才开始新一轮的计算,我觉得应该是指,计算过一次后,A-E,只是颜色变成蓝色,但是不能再 点击发送请求了吧?要不然,就还要分上述两种情况,歧义比较大。请老师可以详细说一下。

#### @+按钮

- 1. 任何时候, 鼠标离开@+区域, 将重置整个计算器, 清除所有A~E按钮的随机数和大气泡内的和
- 2. 鼠标再次指向@+,可以开始新一轮的计算操作



guest

上次的web做着做着就哭了,然后看了这次的web作业,发现我哭早了......

Nov 17, 2016



老师你好,请问S5不用全局变量如何做到终止异步啊?思考了很久不知道如何解决。。。

Nov 18, 2016



guest

存到Dom里。。。2333333.。。。

about 4 hours ago



请问要模拟到什么程度,模拟点击的意思是一定要调用.click()吗?

Nov 18, 2016



guest 请问:

yesterday at 1:08 PM

- 1, 在 Ring Menu 的动画相关的代码实现中是否还是要保证无 js 成分?
  - 2, 实现手段是否可以自行选择? (比如用其他原生 API (比如 fetch 等), 当然, 不会用现成的框架或库)

谢谢;



guest

老师, 能不能分别做一个效果展示的视频发一下呢。。。感觉如果能看视频会更好理解题目的意思.....

yesterday at 1:16 PM



quest

S3同时按五个按钮,那是不是不用服从S1只能同时按一个按钮的规则?

yesterday at 6:58 PM



guest

感觉有个描述不清楚的地方,请问老师,存不存在用户点击了一半,然后点击了中间的按钮,开始用机器人模拟点击的情况?

about 4 hours ago



guest 同问

about 4 hours ago



老师你给的服务器不能并发的响应请求啊, S3的按钮虽然是同时点下的, 但是得到服务器回应的时间却有明显的先后顺序

about 3 hours ago



大家注意,每个S都是独立的一个应用,不是一个应用满足5个要求。

about 2 hours ago

Powered by a free Atlassian Confluence Community License granted to School of Software, Sun Yat-sen University. Evaluate Confluence today. Printed by Atlassian Confluence 4.2.3, the Enterprise Wiki.