长春站实时榜说明文档

winguse

引言

2012 年 10 月 3 号回到长春,开始榜的开发,中途净月校区大停电,停工两天。其余时间基本是有空就写,13 号热身赛发现若干 Bug,14 号早上彻底完工,现场过程中一行代码没修改,大屏幕显示器鼠标都没动过,全自动执行到比赛结束。

外网服务器被拒绝服务攻击,造成榜无法同步,深表歉意。

版权声明

本项目全部所有权归 NENU ACM 集训队所有。

以 GPLv3 协议发布,附加条款:保留 Winguse 和 NENU ACM 的链接及字样。请尽力保留某些地方的最后一行代码。

系统结构

Live Board				
t	- system_admin.jsp			
AJAX		index.jsp		AJAX
GetStatus				
StatusCacheUnion	ClearPedding	ProblemCache	TeamCache	SystemAdmin
DBStatusFetcher				
Board.java				
MySQL Database				
RunsListener				
PC ² API				
PC ²				

系统要求

PC²9.2, JDK1.7, MySQL5.2, Tomcat7, Eclipse for J2EE, 现代浏览器(Chrome 首选)Windows 和 Linux 通用。为了截图方便,我直接在 Windows 下写文档的。

队伍数据

如果你同时使用我们的赛事系统,ContestService/BoardInfo 这个连接即可获得相关的数据。

否则,请参考 http://acm.nenu.edu.cn/ContestService/BoardInfo 的格式设置你相关的数据内容。

注意,文件要保存到 js/boardinfo.js 里面。

其中那个 json 的主键是 PC2 里面队伍名的 DisplayName,请注意对应修改。我们的方案是手工修改。因为本身的队伍名是差不多对应好的,你打开榜的时候,可以在 Chrome 的开发者工具里面的 Console 里面看到那些没有对应的队伍的警告,稍微修改一下就好,不用很久。

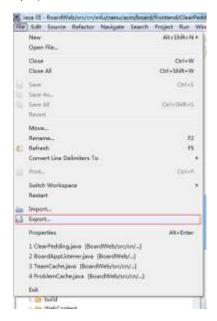
如果你使用我们的赛事系统,并且是用导入 ICPC 数据的方法,又使用的是 ICPC 提供的 PC² 数据文件,那么几乎没有什么地方要修改的。除了酱油队。

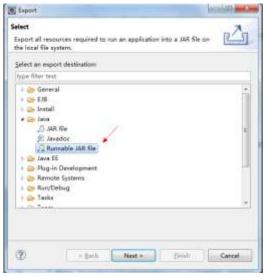
工作步骤

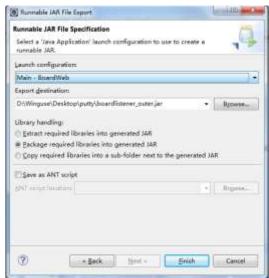
修改 Board.java 配置数据连接池参数,密码之类。

后端 API

- 1. 修改 RunsListener.java 修改 scoreboard 帐号密码。
- 2. 导出 API Listener



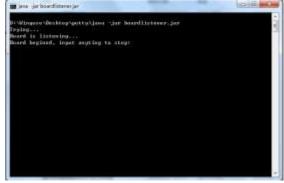




3. 运行 API

准备正确的 pc2.ini 放在 API jar 包的目录下。 打开命令窗口,切换到 API 目录。 运行 java -jar XXX.jar

运行正确截图如下:



有新 status 的状态改变,会显示成日志。 要终止程序,随便输入点东西即可。

注意:每次运行 API 都会重置数据库,同时,存在这样的情况,你正在启动 API,却有 新的提交,这些新的是不会被更新的——这个没有任何办法解决(看队伍提交和你启动 的速度啦),所以尽可能不要动 API,并且保证 API 先运行,比赛才开始。你可以试试先 加监听,后同步数据的办法,不过真心写得比较麻烦。

前端

点击菜单,选择导出,这次导出 war 文件:



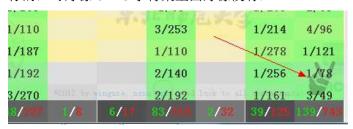


- 2. 将 war 文件上传或复制到服务器 Tomcat App 的相关目录,默认配置会自动解压。
- 直接访问 http://Tomcat 服务器/BoardWeb 即可。

基本参数说明

显示调整

- 1. 点击队伍名、或学校名,将显示队伍的详细信息。
- 2. 点击榜的右下角,有个 **胜利的手势** 可以唤出设置对话框。(PS: 我是想找个兔子的图标的,可好像 UTF-8 字符集里面好像没有)



3. 出现如下画面:



依次说明如下:

分榜动画, 队伍在榜单位置发生变化, 会飘动。

自动滚动,当空闲的时候,自动上下滚动榜,让所有队伍都有机会显示。(FireFox 有 bug,还没修复,你自己来吧)

滚动条跟随, 当队伍飘动时, 滚动页面跟随队伍的飘动。

自动切换显示名称,自动在队伍名和学校名直接切换。

离开接环显示名称。

使用长连接,长连接会跟服务器保持一个 20 秒 (默认)的连接,能够几乎实时的获得 所有情况的变化 (理论上最多 3 秒),不选上默认 60s 依次更新。

系统参数

打开 system_admin.jsp,可以看到这个:

推送状态	
上次基础时间量。 Tha Jun 00 1970 00:00:00 00T+8800 (中国和 IX 存金中数。 4337 数据集和问题。 388	6.在时间)
優存状态	
最旧經年时间。 Sun Oct 14 2012 14:54:57 OET+8800 (中国和 新取得的时间。 Sun Oct 14 2012 14:54:57 OET+8800 (中国和 任刊課題 任刊課題 任刊課題 任刊課題 任刊 任刊 任刊 任刊 任刊 任刊 任刊 任刊 任刊 任刊 任刊 任刊 任刊	7.痛症(引)

對釋刊同(min)。 2013/1925 杜達特歷大河南(min)。 2008 學个接符周期(min)。 2008 提存與影子数。 (2009) 提存與影子数。 (2015) (2015)	设置	
松は指載大周期(me)。 (2008) (2008) (2008) (2008) (2009)	対称时间(ein)。	
第一年年7月期(mc)。 整个集聚个位。 製作生物的性性 要大活的未注接个数(体确设。包含其他结婚,主局往来的在大干这个值19m系统期的未详细 是大活的未注接へ数(体确设。包含其他结婚,主局往来的在大干这个值19m系统期的未详细 第200000000000000000000000000000000000	23(31)1923	
单个集存周期(sec)。 (2006)	长连接最大周期(so):	
(2015年) (福祉代。包含其他特殊、全局连接的在大干这个値19m紀地類的长连接 単大活が长连接个数(福祉代。包含其他特殊、全局连接的在大干这个値19m紀地類的长连接 1001 3m21、 福和九市)。 (2015年) 第2 第2 通知全体页面影響、(通知所有在线的页面影響、用干更額5m代码。) 高級 高級 高級 高級 高級 高級 高級 高級 高級 高級	20008	
推荐與數个的。 最大活的十分接个數(傳雜號。包含其他結構,主局证推創在大下这个值130%的期的卡達機 100 ¹ ,238时,随机允许)。 200 伊止維存故樣,(一旦检測到有技術或twum的違求时,就程会自动开始的。仅仅用于重置。) 当以 通知主性页面影響,(通知所有在域的页面附前,用于更新3m代码。) 通知 重称已经查看的Penting。 查证 登录	单个纸符周期(mg);	
原大店的长注接个數(傳稿说。包含其他销售,全局注接對在大干这个值10m和他期的长注接 100~1 20mm;	9000	
原大店的长注接个數(傳稿说。包含其他销售,全局注接對在大干这个值10m和他期的长注接 100~1 20mm;	#在曹閣小村。	
100 ¹ (2004)、随机允许)。 (100 ¹ (2004) (中止埋存故能,(一旦检测制有获取steros的集中时,线程会自动开始的,仅仅用于重置。) (基本) (基本) (基本) (基本) (基本) (基本) (基本) (基本)	30	
伊止維存試験。(一旦检測例有技能status的專家的,就程会自动开始的。仅仅用于重置。) 選加全体页面影響。(適知所有在线的页面影響。用于更新3m代码。) 選加 選称 選称 登录 数級 治码。	100 1808年 福机允许	
通知全株页面易體、(通知所有在效的页面刷物、用于更新如代码。) 面似 清除已经表著的Pefeling。 查证 登录 治码。	伊止堪存地程。(一)	1检测则有获取status的请求时,线程会自动开始的。仅仅用于重置。)
清除已经查看的Pedding。 查证 登录 物码。	通知全体页面8曲。	《通知所有在线的页面刷制,用于更新5m代码。》
登录	博協司信奉書的puter	
क्षारुम,		ING!
	登录	
	900	
me.	- WAST	
me .		
	ere.	

详细就不用说了,都已经写到页面里面了。页面 5 秒钟已更新,如果已经登录,也是 5 秒钟一个同步设置的参数。

长连接周期 20 秒,不建议再短,也不建议长,否则服务器容易过载。

单个缓存周期不要短于 500ms,每个周期都会查询数据库的,但是太长就没有实时效果了。

缓存周期个数乘以单个缓存周期不要超过 1 分钟,否则有可能造成网络流量消耗过快,因为榜刚刚运行的时候,缓存的内容在这个时间内是很多的,13 号现场测试的时候,180台机器 1900 个 runs 的情况下,开始几分钟就一下子跑完全部带宽——当然是个极端情况。

最大活跃连接数不要超过 1000,具体上限没估测过,现场 180 个队伍全部打开长连接都没什么压力,不过 Tomcat 有个并发线程数限制的,注意去调整一下参数。一般来说,除了大屏幕并没有其他地方要求那么同步的,我默认就没打开,采取 60 秒短连接刷新。长春站现场赛外网实时访问量不超过 400 同时在线。

通知全体页面刷新,如果是长连接的话,全部页面会几乎同时刷新的,**180** 个队伍,也能瞬间跑慢 **100Mbps** 带宽的,可以用来测试压力。

登录的密码在 Login.java 里面改。

外网同步

建议使用 SSH 隧道实现,将远程 MySQL 端口映射到本机端口。

我当时用的指令是:

ssh XXX@acm.nenu.edu.cn -L 3307:localhost:3306

导出两份 API jar, 注意,数据库端口变成 3307 了,另外呢,PC² 不允许一个账户同时登录的,所以要改成另外一个 scoreboard 账户。

内外网接触的服务器,记得防火墙全开。虽然我们现场赛外网服务器挂掉了,但是内网一点事都没有。

缺陷说明及后面维护建议

IE9 似乎会假死。IE8 是最低兼容的浏览器。

榜单有颁奖功能,但是模式不是特别好。我们最终用用的时候,仅仅是干脆从数据库里

面标记一下(如果你有印象,你会看到当天我运行了一个 SQL 语句,然后立刻切换回榜的画面的),让榜在最后 34 名里面播放了一次动画——其实真心说,是那天限于时间。实际上,我们原来想法是,内外网同步的,可惜 acm.nenu.edu.cn 那个时候被拒绝服务了,而场内颁奖又出了点问题,没空弄。

管理员登录后,如果存在 pedding 的队伍,点击该队伍,就会清楚第一个能够让这个队伍升上去的提交,而且还是同步的。清楚的粒度可以是一个题目,详细见代码。由于最开始设计并无太多考虑颁奖,这个功能有点太耗时间,所以也是没使用的原因。

建议开发相关统计功能,例如说,显示整场比赛的 status,提交次数和时段,队伍排名变化等。——其实我是计划中的,不过只有半个月,真心无能力写那么多。

建议仔细回归测试。

鸣谢

感谢周治国老师信任,将这个任务交给我完成,并提供各种修改意见。感谢杨贵福老师、李辉信任我在各种系统运行问题上提供方便,以及技术上的建议。感谢赛场各位老师协调,包括供电、网络、设备等方便的支持。谢谢各位 NENU ACM 队员、赛场志愿者帮忙完成各项测试工作。没有上述各位的帮助,这项工作无法在如此短期内完成。

开发前查阅了复旦大学黄磊学长写的 API, 虽然我开始也已经写了一份,并且大家获取方式都很相似,但是我还是领教和学习了很多。同时感谢复旦大学,也是我高中校友朱健维(纳米)同学。

感谢舒啸(兔子),在大一时让我从颓废中走出来,走到了现在。