

myApps 平台性能调优指南

Table of Contents

1	性能问题现象	2
2	问题及解决	2
2.1	软硬件环境设置引发	2
2.2	myApps 版本引发	4
2.3	数据库引发	4
2.4	宏语言编写代码质量	4
2.5	SQL 执行效率	5
3	附件：性能监控工具 JAMON	5

1 性能问题现象

现象：通过 myApps 平台开发项目在实际运行过程中有很多用户反映存在性能问题，根据过往解决问题的经验，通常现象有：

现象：CPU 占用过高。CPU 长时间占有在 100%（多核服务器为某几个 CPU 占有 100%）

现象：内存占有高。甚至出现 Out of memory 错误。

现象：报数据库死锁错误。后台日志中出现异常提示数据库死锁，且通过数据库监控工具也能检测到死锁，并由此引发数据异常。

现象：用户操作慢或操作没有响应。

2 问题及解决

2.1 软硬件环境设置引发

问题：服务器的配置过低，或网络链接不稳定。

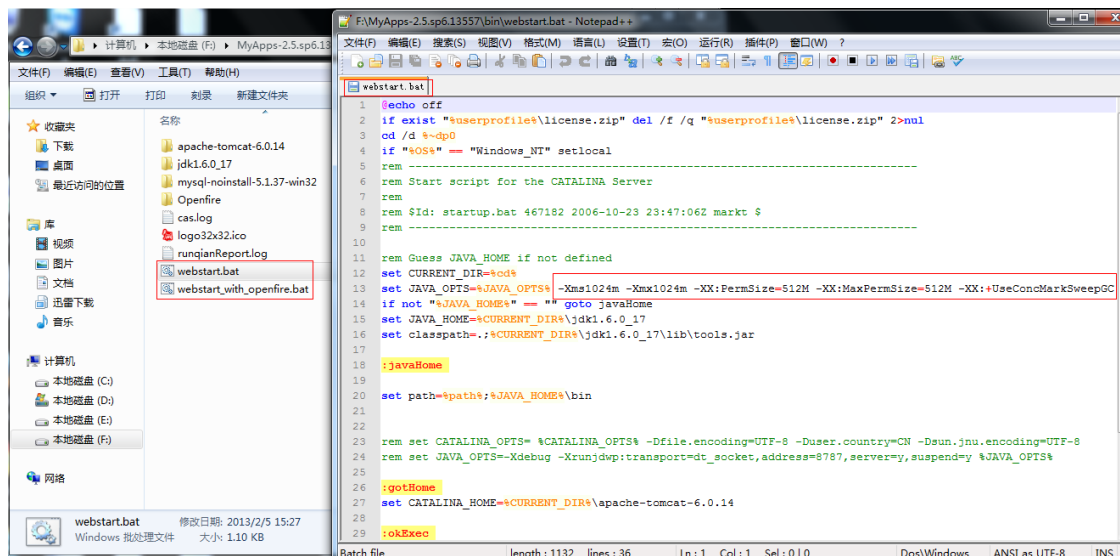
解决：更换好的服务器，并将服务器托管到 IDC 机房（或租用高性能的 VPS 云主机），要想获得好的性能体验，至少 4G 内存，4 核 CPU

问题：报 Out of memory 错误。

解决：更换 64 位 JDK，并修改内存启动参数使得内存能够被充分利用

1. 使用 webstart.bat 启动 tomcat：

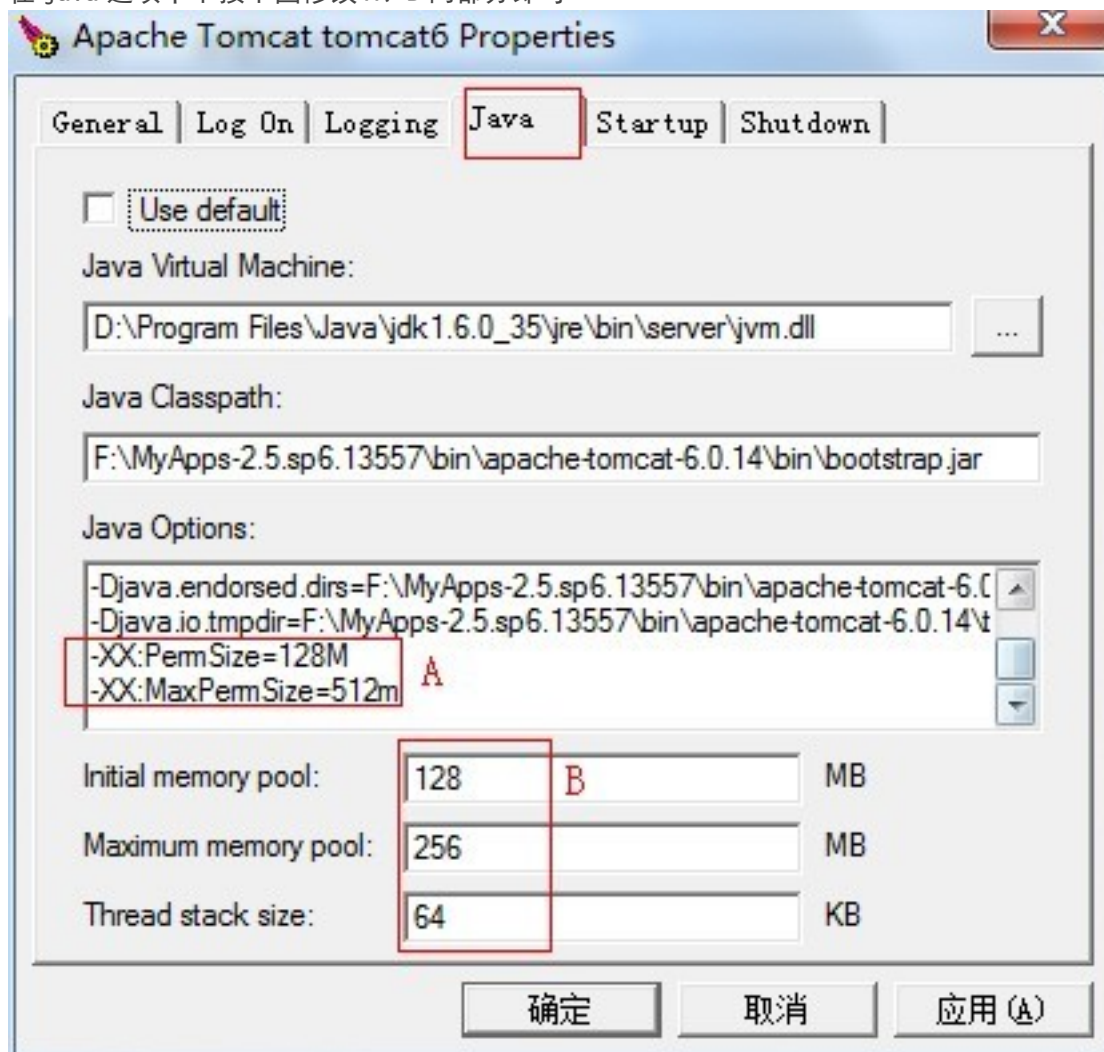
使用编辑器打开批处理文件，修改其中的 JAVA_OPTS 参数即可



2. 使用系统服务的方式启动 tomcat：

打开 apache-tomcat-6.0.14\bin\tomcat6w.exe

在 java 选项卡下按下图修改 A、B 两部分即可



注意：A 部分需要自行添加，并且需要分行输入，另外需要注意每一行前后不能带有任何空格，通常在 64 位机器上设置内存为 4~8G，即：4096MB

2.2 myApps 版本引发

问题：采用 SP6 或以前版本（有用户还在使用 SP3），在执行某些操作时慢

解决：毕竟 SP6 已经是 5 年多以前的版本，天翎公司已经做了很多优化，因此请升级到最新版本

2.3 数据库引发

问题：采用平台自带的 MYSQL，当用户及数据量均很大时，性能明显慢。

解决：MYSQL 数据库是一款非常优秀的开源数据库，但稳定性和性能（指处理嵌套 SQL 时）均和商用数据库有一定差距，因此，如果对于性能和稳定性有要求请使用 SQLServer、Oracle 或 DB2 等商用型数据库。

2.4 宏语言编写代码质量

问题：通过平台提供的宏语言（IScript）实现了一些业务逻辑，但执行很慢，是否是宏语言本身执行效率问题。

解决：平台宏语言采用预编译方式，本身的执行效率与 Java 原生代码差别不大，通常是由于在写代码本身有质量问题导致性能不佳，常见问题包括：

a、死循环。代码逻辑中如出现死循环，则会出现长时间 CPU 占有过高问题。需要检查代码并排除其中的死循环部分。

b、循环中执行单条 SQL。在循环中，如执行 SQL，会导致 SQL 被重复发送给数据库服务器，由于 SQL 执行本身需要消耗大量的资源，会导致数据库服务器瘫痪。可通过优化代码逻辑，将多条 SQL 聚合成一条或几条执行。

c、将大的查询结果集一次性读到内存再处理。如将所有符合条件的客户数据读到内存再循环处理，当测试环境数据量不够大，不会暴露出来，而在实际的正式生产环境，符合条件的用户数据可能超过 5000 条，读入内存将是一件非常消耗资源的操作，并成为整个系统性能的瓶颈。可通过优化代码，如确实需要处理大数据时，通过分页分段处理。

d、频繁调用执行慢的外部接口。需要调用 webservice 或其它接口，由于等待接口响应时间，会导致用户操作响应慢。可通过优化代码逻辑，避免在值脚本或下拉脚本中频繁调用外部接口（可在保存前执行脚本或流程路径执行脚本中进行接口的调用）

e、下拉选项或值脚本中，数据由数据字典表中获得，导致每次打开表单都向数据库发送数据字典查询 SQL，并影响性能。可采用 myApps 平台提供的缓存方式

(queryBySQLWithCache、queryByDQLWithCache、countByDQLWithCache 等)，避免统一查询反复执行。

2.5 SQL 执行效率

问题：部分 SQL 执行效率慢，影响到系统性能

解决：SQL 执行一定要有索引，不要存在侥幸心理，通过平台提供的 jamon 工具及数据库的性能监控工具查找慢的 SQL 语句，优化 SQL 及建立相关的索引。

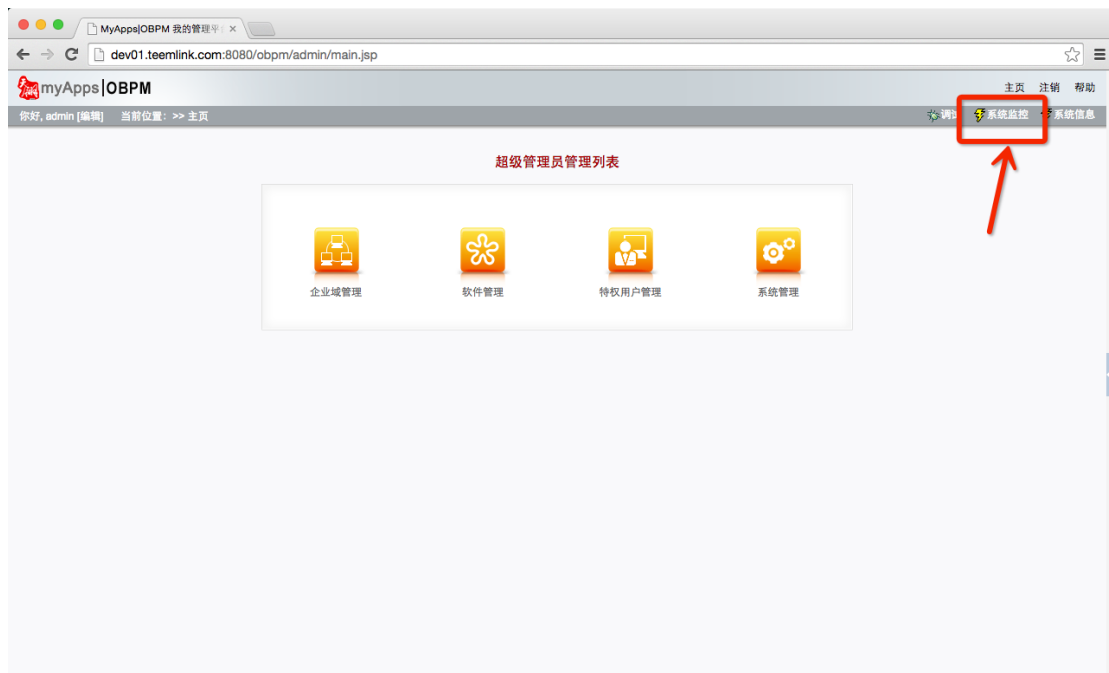
（绝大多数的性能问题都是由此引发，一定一定要引起重视）。关于 JAMON 的使用，见附件。

3 附件：性能监控工具 JAMON

通过管理员登录 myApps 平台



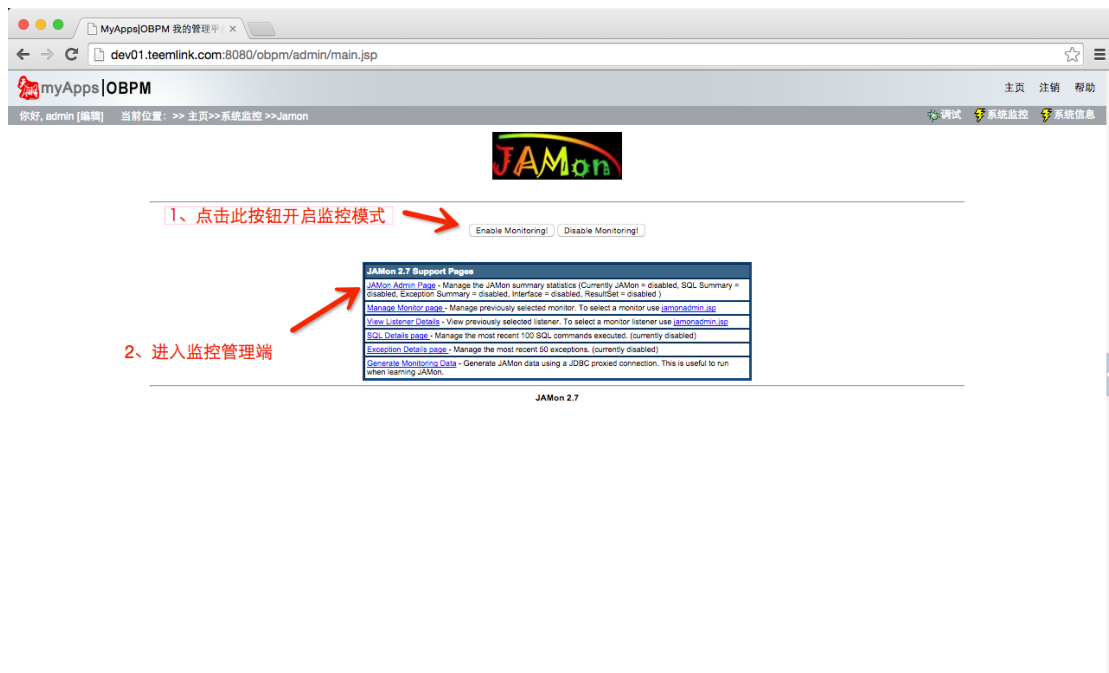
点击系统监控



进入 JAMON



开启监控模式并进入性能列表



注：如数据多且需要显示页面滚动条，可右键点击后选择“在新窗口打开”

查询性能

MyApps|OBPM 我的管理

天朝 OA

dev01.teemlink.com:8080/obpm/admin/main.jsp

myApps|OBPM

主页 注销 帮助

你好, admin [编辑] 当前位置: >> 主页>>系统监控>>Jamon

调试 系统监控 系统信息

JAMon - Administration/Reporting - 4/1/15 6:57:20 PM - Home

点击GO查询

JAMon Action

Mon Proxy Action

Output

Range/Units

Display Columns

Cell Format

Filter (optional)

Highlight (optional)

Text Dims (optional)

Size

Mod

Refresh

No Action (currently=FFFF)

HTML

AllMonitors

Basic Cols Only

###

Go

Modify	Label	Hit	Avs	StdDev	LastVal	Min	Max	Active	AvgActive	MaxActive	FirstAccess	LastAccess	Enabled	Primary	LastListeners
	Compile JavaScriptRunner Label: Form_fm_client_search.Field(11de-bf0c-5a6025db-8a19-01079286d80b)_等级.OptionsScript, ms.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4/1/15 6:57:16 PM	4/1/15 6:57:16 PM	true	false	false
	Compile JavaScriptRunner Label: Form_fm_client_search.Field(11de-bf0c-7c5e8a86-8a19-01079286d80b)_客户状态.OptionsScript, ms.	1	0	0	0	0	0	0	0	1	4/1/15 6:57:16 PM	4/1/15 6:57:16 PM	true	false	false
	Compile JavaScriptRunner Label: Task(11e2-6051-427aaee-b702-3f84c4cab0d)_同步Annual_holidays数据.TerminateScript, ms.	1	0	0	0	0	0	0	0	1	4/1/15 6:57:17 PM	4/1/15 6:57:17 PM	true	false	false
	Compile JavaScriptRunner Label: Task(11e2-6156-a958244-a8d0-4ff45e9cab01)_年包统计信息生成任务.TerminateScript, ms.	1	0	0	0	0	0	0	0	1	4/1/15 6:57:19 PM	4/1/15 6:57:19 PM	true	false	false
	Compile JavaScriptRunner Label: VIEW(11e4-76a0-ee990506-8c2b-27027926c20c)_请信widget.SqlFilterScript, ms.	1	0	0	0	0	0	0	0	1	4/1/15 6:57:14 PM	4/1/15 6:57:14 PM	true	false	false
	Compile JavaScriptRunner Label: VIEW(11e4-7a08-b1529503-ba02-177d7e98742e)_我的新增客户.SqlFilterScript, ms.	1	0	0	0	0	0	0	0	1	4/1/15 6:57:14 PM	4/1/15 6:57:14 PM	true	false	false
	Compile JavaScriptRunner Label: VIEW(11e4-7a12-452d5f6-ba02-177d7e98742e)_我的意向客户.SqlFilterScript, ms.	1	0	0	0	0	0	0	0	1	4/1/15 6:57:14 PM	4/1/15 6:57:14 PM	true	false	false
	Compile JavaScriptRunner Label: VIEW(11e4-7a0c-b14f93f481-63c006742ca)_widget_客户分布.SqlFilterScript, ms.	1	0	0	0	0	0	0	0	1	4/1/15 6:57:15 PM	4/1/15 6:57:15 PM	true	false	false
	Compile JavaScriptRunner Label: View.11de-7a71-dc199265-9b12-6d15514a48f5.Column(11de-9b6f-5108967-9086-e7a3381121b)_联系人, ms.	3	0	0	0	0	0	0	0	1	4/1/15 6:57:14 PM	4/1/15 6:57:14 PM	true	false	false
	Compile JavaScriptRunner Label: View.11e4-7a01-61964008-ba02-177d7e98742e.Column(11e4-7a07-f167837e-ba02-177d7e98742e)_联系人, ms.	7	0	0	0	0	0	0	0	1	4/1/15 6:57:14 PM	4/1/15 6:57:14 PM	true	false	false
	Exec JavaScriptRunner Label: Form_fm_client_search.Field(11de-bf0c-5a6025db-8a19-01079286d80b)_等级.OptionsScript, ms.	1	0	0	0	0	0	0	0	1	4/1/15 6:57:16 PM	4/1/15 6:57:16 PM	true	false	false
	Exec JavaScriptRunner Label: Form_fm_client_search.Field(11de-bf0c-7c5e8a86-8a19-01079286d80b)_客户状态.OptionsScript, ms.	1	0	0	0	0	0	0	0	1	4/1/15 6:57:16 PM	4/1/15 6:57:16 PM	true	false	false
	Exec JavaScriptRunner Label: Task(11e2-6051-427aaee-b702-3f84c4cab0d)_同步Annual_holidays数据.TerminateScript, ms.	1	0	0	0	0	0	0	0	1	4/1/15 6:57:17 PM	4/1/15 6:57:17 PM	true	false	false
	Exec JavaScriptRunner Label: Task(11e2-6156-a958244-a8d0-4ff45e9cab01)_年包统计信息生成任务.TerminateScript, ms.	1	0	0	0	0	0	0	0	1	4/1/15 6:57:19 PM	4/1/15 6:57:19 PM	true	false	false
	Exec JavaScriptRunner Label: VIEW(11e4-7a0c-b14f93f481-63c006742ca)_请信widget.SqlFilterScript, ms.	1	0	0	0	0	0	0	0	1	4/1/15 6:57:14 PM	4/1/15 6:57:14 PM	true	false	false
	Exec JavaScriptRunner Label: VIEW(11e4-7a08-b1529503-ba02-177d7e98742e)_我的新增客户.SqlFilterScript, ms.	1	0	0	0	0	0	0	0	1	4/1/15 6:57:14 PM	4/1/15 6:57:14 PM	true	false	false
	Exec JavaScriptRunner Label: VIEW(11e4-7a12-452d5f6-ba02-177d7e98742e)_我的意向客户.SqlFilterScript, ms.	1	0	0	0	0	0	0	0	1	4/1/15 6:57:14 PM	4/1/15 6:57:14 PM	true	false	false
	Exec JavaScriptRunner Label: VIEW(11e4-7a0c-b14f93f481-63c006742ca)_widget_客户分布.SqlFilterScript, ms.	1	0	0	0	0	0	0	0	1	4/1/15 6:57:15 PM	4/1/15 6:57:15 PM	true	false	false
	Exec JavaScriptRunner Label: View.11de-7a71-dc199265-9b12-6d15514a48f5.Column(11de-9b6f-5108967-9086-e7a3381121b)_联系人, ms.	3	0	0	0	0	0	0	0	1	4/1/15 6:57:14 PM	4/1/15 6:57:14 PM	true	false	false
	Exec JavaScriptRunner Label: View.11e4-7a01-61964008-ba02-177d7e98742e.Column(11e4-7a07-f167837e-ba02-177d7e98742e)_联系人, ms.	7	0	0	0	0	0	0	0	1	4/1/15 6:57:14 PM	4/1/15 6:57:14 PM	true	false	false

按 Total 查询总性能消耗最大瓶颈

