

Spring Boot Admin介绍及实践

Technology&Life&Share

东溪陈姓少年 2020/4



欢迎关注我公众号

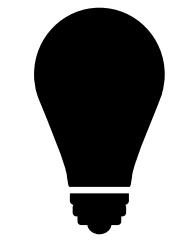
一些问题

小朋友，你是否有很多问号？

- 程序运行时状态难以追踪 (jvm, 网络, 使用量...)
- 程序健康预警实现复杂
- 程序运行时配置修改复杂 (日志级别, 连接池配置, 路由配置...)
- 线上问题追踪处理复杂
- 程序内部运行时资源管理复杂 (缓存, 调度任务...)
- 不同类型的问题用不同的工具解决, 繁杂?



每当我打出这个“？”
的时候不是我有问题
而是我觉得你有问题！



有没有一种工具可以解决全部这些或者哪怕是一部分问题？



Spring Boot Admin

Spring Boot Admin是一个社区项目，用于管理和监视Spring Boot应用程序。这些应用程序在Spring Boot Admin客户端中注册（通过HTTP），或者使用Spring Cloud（例如Eureka, Consul）发现。2014年由codecentric发布。

它为注册的应用程序提供以下功能。

- 显示健康状态及详细信息，如JVM和内存指标、数据源指标、缓存指标
- 跟踪并下载日志文件
- 查看jvm系统-和环境属性
- 查看Spring启动配置属性
- 方便loglevel管理
- 查看线程转储
- 视图http-traces
- 查看http端点
- 查看计划任务
- 查看和删除活动会话(使用spring-session)
- 状态更改通知(通过电子邮件、Slack、Hipchat...)
- 状态变化的事件日志(非持久性)
-(and more !)

我是一个测试的应用



60b0a9bf5cf

Insights

细节

性能

环境

类

配置属性

计划任务

日志配置

JVM

映射

缓存

我是一个测试的应用



Id: 60b0a9bf5cf

http://192.168.43.168:8080/

http://192.168.43.168:8080/actuator

http://192.168.43.168:8080/actuator/health

信息

app
name: Spring Sample Application
description: This is my first spring boot application
version: 1.0.0

元数据

user.name	user
user.password	*****
startup	2020-05-05T17:15:36.095733+08:00

健康

Instance

db

database H2

result 1

validationQuery SELECT 1

diskSpace

total 251 GB

free 156 GB

threshold 10.5 MB

downstreamService

ping

我是一个测试的应



60b0a9bf5cfe

Insights

细节

性能

环境

类

配置属性

计划任务

日志配置

JVM

映射

缓存

进程

进程ID 运行时间 进程CPU使用率 系统CPU使用率 CPU核心数

55437 0d 0h 8m 19s 0.04 0.11 12

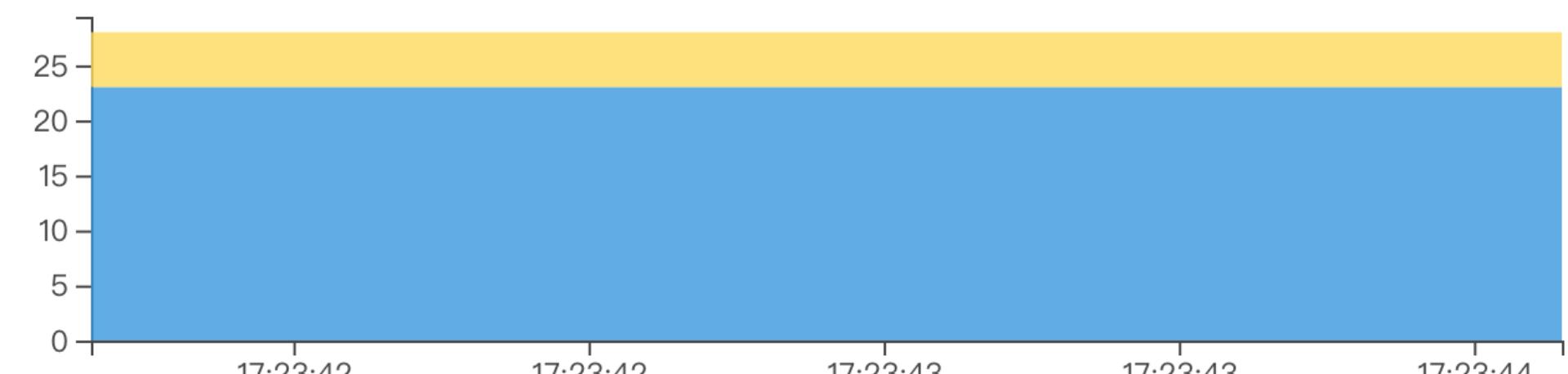
垃圾回收

总计 总耗时 最大耗时
26 0.0820s 0.0020s

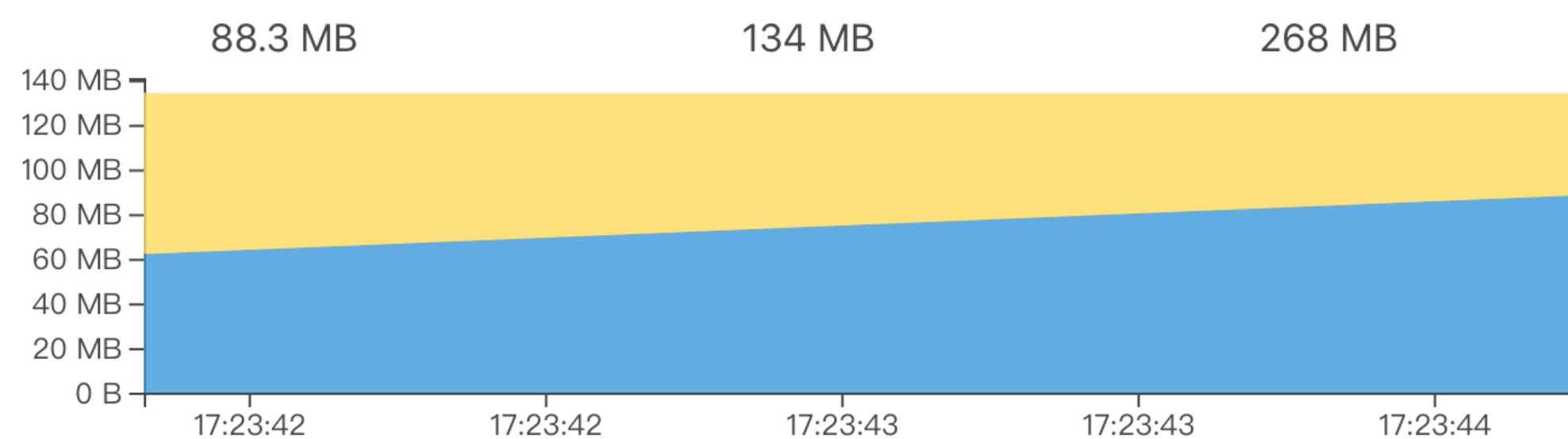
线程

■ 活动线程 ■ 守护进程 线程峰值

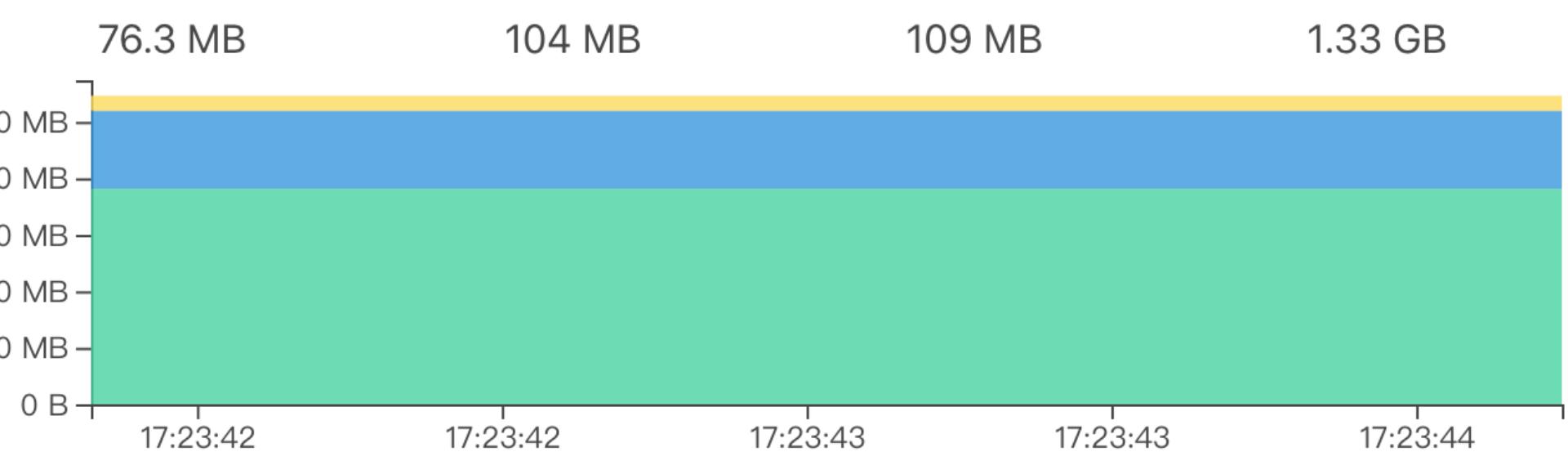
28 23 40



内存: Heap

■ 已用 ■ 当前可用 ■ 最大
88.3 MB 134 MB 268 MB

内存: Non heap

■ 初始空间 ■ 已用 ■ 当前可用 ■ 最大
76.3 MB 104 MB 109 MB 1.33 GB



我是一个测试的应
用
60b0a9bf5cf

Insights

细节

性能

环境

类

配置属性

计划任务

日志配置

JVM

映射

缓存

system.cpu.usage

没有可用的标签。

添加指标

hikaricp.connections

VALUE

pool:HikariPool-1

10

-

-

http.server.requests

COUNT

TOTAL_TIME

MAX

(没有标签)

1040

88.537010163

0.120669965

-

-

jvm.memory.max

VALUE

-

-

area:heap

268435454

-

-

area:heap

268435456

-

-

id:G1 Old Gen

-

area:heap

-1

-

-

id:G1 Survivor Space

-

-

-

area:heap

-1

-

-

id:G1 Eden Space

-

-

-

system.cpu.count

VALUE

-

-

(没有标签)

12

-

-

我是一个测试的应



60b0a9bf5cf

Insights

细节

性能

环境

类

配置属性

计划任务

日志配置

JVM

映射

缓存

server.ports

local.server.port

8080

servletContextInitParams

属性未设置。

systemProperties

gopherProxySet false

awt.toolkit sun.lwawt.macosx.LWCToolkit

java.specification.version 11

sun.cpu.isalist

sun.jnu.encoding UTF-8

java.class.path /Users/chengang/IdeaProjects/spring-data-rest-in-practice/target/classes:/Users/chengang/.m2/repository/org/springframework/boot/spring-boot-starter-data-jpa/2.2.6.RELEASE/spring-boot-starter-data-jpa-2.2.6.RELEASE.jar:/Users/chengang/.m2/repository/org/springframework/boot/spring-boot-starter-aop/2.2.6.RELEASE/spring-boot-starter-aop-2.2.6.RELEASE.jar:/Users/chengang/.m2/repository/org/aspectj/aspectjweaver/1.9.5/aspectjweaver-1.9.5.jar:/Users/chengang/.m2/repository/org/springframework/boot/spring-boot-starter-jdbc/2.2.6.RELEASE/spring-boot-starter-jdbc-2.2.6.RELEASE.jar:/Users/chengang/.m2/repository/com/zaxxer/HikariCP/3.4.2/HikariCP-3.4.2.jar:/Users/chengang/.m2/repository/org/springframework/spring-jdbc/5.2.5.RELEASE/spring-jdbc-5.2.5.RELEASE.jar:/Users/chengang/.m2/repository/jakarta/activation/jakarta.activation-api/1.2.2/jakarta.activation-api-1.2.2.jar:/Users/chengang/.m2/repository/jakarta/persistence/jakarta.persistence-api/2.2.3/jakarta.persistence-api-2.2.3.jar:/Users/chengang/.m2/repository/jakarta/transaction/jakarta.transaction-api/1.2.2/jakarta.transaction-api-1.2.2.jar:/Users/chengang/.m2/repository/jakarta/persistence/jakarta.persistence-api/2.2.3/jakarta.persistence-api-2.2.3.jar



我是一个测试的应
用👉
60b0a9bf5cfe

Insights

细节

性能

环境

类

配置属性

计划任务

日志配置

JVM

映射

缓存

我是一个测试的应用👉

_relProvider

org.springframework.hateoas.server.core.DelegatingLinkRelationProvider

singleton

alpsController

org.springframework.data.rest.webmvc.alps.AlpsController

singleton

alpsConverter

org.s.data.rest.webmvc.alps.RootResourceInformationToAlpsDescriptorConverter

singleton

alpsJsonHttpMessageConverter

org.springframework.data.rest.webmvc.alps.AlpsJsonHttpMessageConverter

singleton

annotatedEventHandlerInvoker

org.springframework.data.rest.core.event.AnnotatedEventHandlerInvoker

singleton

annotationRelProvider

org.springframework.hateoas.server.core.AnnotationLinkRelationProvider

singleton

applicationFactory

de.codecentric.boot.admin.client.registration.ServletApplicationFactory

singleton

applicationTaskExecutor

org.springframework.scheduling.concurrent.ThreadPoolTaskExecutor

singleton

associationLinks

org.springframework.data.rest.webmvc.mapping.Associations

singleton

auditableBeanWrapperFactory

org.springframework.data.auditing.MappingAuditableBeanWrapperFactory

singleton

authenticationEventPublisher

org.springframework.security.authentication.DefaultAuthenticationEventPublisher

singleton

我是一个测试的应
用
60b0a9bf5cf

Insights

细节

性能

环境

类

配置属性

计划任务

日志配置

JVM

映射

缓存

spring.jpa-org.springframework.boot.autoconfigure.orm.jpa.JpaProperties

spring.jpa.mappingResources	[]
spring.jpa.showSql	false
spring.jpa.generateDdl	false
spring.jpa.properties	{}

spring.transaction-org.springframework.boot.autoconfigure.transaction.TransactionProperties

spring.transaction.	{}
---------------------	----

management.endpoints.web-org.springframework.boot.actuate.autoconfigure.endpoint.web.WebEndpointProperties

management.endpoints.web.pathMapping	{}
management.endpoints.web.exposure.include[0]	*
management.endpoints.web.exposure.exclude	[]
management.endpoints.web.basePath	/actuator

spring.hateoas-org.springframework.boot.autoconfigure.hateoas.HateoasProperties

我是一个测试的应



60b0a9bf5cf

Insights

细节

性能

环境

类

配置属性

计划任务

日志配置

JVM

映射

缓存

固定速度

可运行	初始延迟(毫秒)	间隔(毫秒)
com.example.demo.SpringDataRestInPracticeApplication.scheduleDoSomething	0	2000

我是一个测试的应用
60b0a9bf5cfe

Insights

日志

日志文件

日志配置

JVM

映射

缓存

skipped 260 B



```
--2020-05-05 22:15:40.649 - INFO 58870 --- [           main] org.hibernate.dialect.Dialect      : HHH000400: Using dialect: org.hibernate.dialect.H2Dialect
--2020-05-05 22:15:41.147 - INFO 58870 --- [           main] o.h.e.t.j.p.i.JtaPlatformInitiator   : HHH000490: Using JtaPlatform implementation: [org.hibernate.engl
ne.transaction.jta.platform.internal.NoJtaPlatform]
--2020-05-05 22:15:41.152 - INFO 58870 --- [           main] j.LocalContainerEntityManagerFactoryBean : Initialized JPA EntityManagerFactory for persistence unit 'defau
lt'
--2020-05-05 22:15:41.531 - WARN 58870 --- [           main] JpaBaseConfiguration$JpaWebConfiguration : spring.jpa.open-in-view is enabled by default. Therefore, databa
se queries may be performed during view rendering. Explicitly configure spring.jpa.open-in-view to disable this warning
--2020-05-05 22:15:41.866 - WARN 58870 --- [           main] o.s.d.rest.webmvc_halbrowser_HalBrowser : ---
--2020-05-05 22:15:41.866 - WARN 58870 --- [           main] o.s.d.rest.webmvc_halbrowser_HalBrowser : Spring Data REST HAL Browser is deprecated! Prefer the HAL Explor
er (artifactId: spring-data-rest-hal-explorer)!
--2020-05-05 22:15:41.866 - WARN 58870 --- [           main] o.s.d.rest.webmvc_halbrowser_HalBrowser : ---
--2020-05-05 22:15:42.021 - INFO 58870 --- [           main] o.s.s.web.DefaultSecurityFilterChain    : Creating filter chain: any request, [org.springframework.securit
y.web.context.request.async.WebAsyncManagerIntegrationFilter@74cad577, org.springframework.security.web.context.SecurityContextPersistenceFilter@5f26fc4d, org.springfra
mework.security.web.header.HeaderWriterFilter@182469d0, org.springframework.security.web.authentication.logout.LogoutFilter@24ae2183, org.springframework.security.web.a
uthentication.www.BasicAuthenticationFilter@86e8469, org.springframework.security.web.savedrequest.RequestCacheAwareFilter@f9d8285, org.springframework.security.web.ser
vletapi.SecurityContextHolderAwareRequestFilter@6c3627c, org.springframework.security.web.authentication.AnonymousAuthenticationFilter@350edel, org.springframework.secu
rity.web.session.SessionManagementFilter@5cbebfba, org.springframework.security.web.access.ExceptionTranslationFilter@63df2eb8, org.springframework.security.web.access.
intercept.FilterSecurityInterceptor@17b9c9ff]
--2020-05-05 22:15:42.140 - INFO 58870 --- [           main] o.s.s.concurrent.ThreadPoolTaskExecutor  : Initializing ExecutorService 'applicationTaskExecutor'
--2020-05-05 22:15:42.395 - INFO 58870 --- [           main] o.s.s.c.ThreadPoolTaskScheduler        : Initializing ExecutorService
--2020-05-05 22:15:42.546 - INFO 58870 --- [           main] o.s.s.c.ThreadPoolTaskScheduler        : Initializing ExecutorService 'taskScheduler'
--2020-05-05 22:15:42.559 - INFO 58870 --- [           main] o.s.b.a.e.web.EndpointLinksResolver   : Exposing 16 endpoint(s) beneath base path '/actuator'
--2020-05-05 22:15:42.642 - INFO 58870 --- [           main] o.s.b.w.embedded.tomcat.TomcatWebServer: Tomcat started on port(s): 8080 (http) with context path ''
--2020-05-05 22:15:42.646 - INFO 58870 --- [           main] .e.d.SpringDataRestInPracticeApplication: Started SpringDataRestInPracticeApplication in 4.657 seconds (JV
M running for 10.193)
--2020-05-05 22:15:43.025 - INFO 58870 --- [-192.168.43.168] o.a.c.c.C.[Tomcat].[localhost].[/]      : Initializing Spring DispatcherServlet 'dispatcherServlet'
--2020-05-05 22:15:43.025 - INFO 58870 --- [-192.168.43.168] o.s.web.servlet.DispatcherServlet       : Initializing Servlet 'dispatcherServlet'
--2020-05-05 22:15:43.039 - INFO 58870 --- [-192.168.43.168] o.s.web.servlet.DispatcherServlet       : Completed initialization in 14 ms
--2020-05-05 22:15:47.715 - WARN 58870 --- [gistrationTask1] d.c.b.a.c.r.ApplicationRegistrar    : Failed to register application as Application(name=我是一个测试的
应用, managementUrl=http://192.168.43.168:8080/actuator, healthUrl=http://192.168.43.168:8080/actuator/health, serviceUrl=http://192.168.43.168:8080/) at spring-boot-
admin ([http://localhost:8081/instances]): I/O error on POST request for "http://localhost:8081/instances": Read timed out; nested exception is java.net.SocketTimeoutEx
ception: Read timed out. Further attempts are logged on DEBUG level
-
-2020-05-05 22:15:57.752 - INFO 58870 --- [gistrationTask1] d.c.b.a.c.r.ApplicationRegistrar    : Application registered itself as 60b0a9bf5cfe
-
```



我是一个测试的应用
60b0a9bf5cfe

Insights

日志配置

JVM

映射

缓存

日志配置						
级别	OFF	ERROR	WARN	INFO	DEBUG	TRACE
ROOT	<input type="button" value="重置"/>	<input type="button" value="INFO"/>	<input type="button" value="WARN"/>	<input type="button" value="ERROR"/>	<input type="button" value="OFF"/>	
com	<input type="button" value="重置"/>	<input type="button" value="INFO"/>	<input type="button" value="WARN"/>	<input type="button" value="ERROR"/>	<input type="button" value="OFF"/>	
com.example	<input type="button" value="重置"/>	<input type="button" value="INFO"/>	<input type="button" value="WARN"/>	<input type="button" value="ERROR"/>	<input type="button" value="OFF"/>	
com.example.demo	<input type="button" value="重置"/>	<input type="button" value="INFO"/>	<input type="button" value="WARN"/>	<input type="button" value="ERROR"/>	<input type="button" value="OFF"/>	
com.example.demo.SpringDataRestInPracticeApplication	<input type="button" value="重置"/>	<input type="button" value="INFO"/>	<input type="button" value="WARN"/>	<input type="button" value="ERROR"/>	<input type="button" value="OFF"/>	
com.example.demo.configuration	<input type="button" value="重置"/>	<input type="button" value="INFO"/>	<input type="button" value="WARN"/>	<input type="button" value="ERROR"/>	<input type="button" value="OFF"/>	
com.example.demo.configuration.ExceptionTranslator	<input type="button" value="重置"/>	<input type="button" value="INFO"/>	<input type="button" value="WARN"/>	<input type="button" value="ERROR"/>	<input type="button" value="OFF"/>	
com.example.demo.configuration.TenantEventHandler	<input type="button" value="重置"/>	<input type="button" value="INFO"/>	<input type="button" value="WARN"/>	<input type="button" value="ERROR"/>	<input type="button" value="OFF"/>	
com.zaxxer	<input type="button" value="重置"/>	<input type="button" value="INFO"/>	<input type="button" value="WARN"/>	<input type="button" value="ERROR"/>	<input type="button" value="OFF"/>	
com.zaxxer.hikari	<input type="button" value="重置"/>	<input type="button" value="INFO"/>	<input type="button" value="WARN"/>	<input type="button" value="ERROR"/>	<input type="button" value="OFF"/>	
com.zaxxer.hikari.HikariConfig	<input type="button" value="重置"/>	<input type="button" value="INFO"/>	<input type="button" value="WARN"/>	<input type="button" value="ERROR"/>	<input type="button" value="OFF"/>	
com.zaxxer.hikari.HikariDataSource	<input type="button" value="重置"/>	<input type="button" value="INFO"/>	<input type="button" value="WARN"/>	<input type="button" value="ERROR"/>	<input type="button" value="OFF"/>	



我是一个测试的应

用

60b0a9bf5cfe

Insights

日志配置

JVM

映射

缓存



1/1

名称

缓存管理

清除

getByMobile

cacheManager

清除



我是一个测试的应用
60b0a9bf5cfe

Insights

日志配置

JVM

映射

缓存

我是一个测试的应用

dispatcherServlet

/actuator/features

方法 GET

返回内容类型 application/vnd.spring-boot.actuator.v3+json, application/vnd.spring-boot.actuator.v2+json,
application/json

处理程序 Actuator web endpoint 'features'

/actuator/features/{name}

方法 POST

提交内容类型 application/vnd.spring-boot.actuator.v3+json, application/vnd.spring-boot.actuator.v2+json,
application/json

处理程序 Actuator web endpoint 'features-name'

/actuator/features/{name}

方法 GET

返回内容类型 application/vnd.spring-boot.actuator.v3+json, application/vnd.spring-boot.actuator.v2+json,
application/json

处理程序 Actuator web endpoint 'features-name'

/actuator/features/{name}

方法 DELETE

处理程序 Actuator web endpoint 'features-name'

/actuator/beans

方法 GET

返回内容类型 application/vnd.spring-boot.actuator.v3+json, application/vnd.spring-boot.actuator.v2+json,
application/json

处理程序 Actuator web endpoint 'beans'

/actuator/caches/{cache}

方法 GET

返回内容类型 application/vnd.spring-boot.actuator.v3+json, application/vnd.spring-boot.actuator.v2+json,

实战篇：Spring Boot Admin 接入

1.添加依赖

```
<dependency>
    <groupId>de.codecentric</groupId>
    <artifactId>spring-boot-admin-starter-client</artifactId>
    <version>2.2.3-SNAPSHOT</version>
</dependency>
<dependency>
    <groupId>org.springframework.boot</groupId>
    <artifactId>spring-boot-starter-security</artifactId>
</dependency>
```

2.接入端添加配置

```
spring.boot.admin.client.url=http://localhost:8080
```

```
management.endpoints.web.exposure.include=*
```

3.配置访问安全

```
@Configuration
public static class SecurityPermitAllConfig extends WebSecurityConfigurerAdapter {
    @Override
    protected void configure(HttpSecurity http) throws Exception {
        http.authorizeRequests().anyRequest().permitAll()
            .and().csrf().disable();
    }
}
```

⚠: 为了简洁起见，我们暂时禁用安全性。查看有关如何处理安全端点的安全性部分。

魔力的背后： **Spring Boot Actuator**

Spring Boot Actuator为我们的应用带来了生产就绪功能。

通过对他的依赖，监视我们的应用程序、收集度量、了解流量或数据库的状态变得轻松简单：这个库的主要好处是，我们可以获得生产级工具，而不必亲自实现这些功能。

Actuator主要用于公开有关正在运行的应用程序的操作信息—运行状况，指标，信息，转储，环境等。它使用HTTP端点或JMX Bean使我们能够与其交互。一旦在类路径上使用执行器，便可以立即使用几个端点。与大多数Spring模块一样，我们可以通过多种方式轻松地对其进行配置或扩展。

关于Spring Boot Actuator可查看：<http://blog.dongxishaonian.tech/archives/187>

值得注意的数据安全

默认情况下，除/shutdown之外的所有端点均处于启用状态。默认情况下仅公开/health和/info端点。为了使用HTTP访问执行器端点，我们需要同时启用和公开它们。随之而来会产生较严重的安全问题。

✓解决手段：

- 1、使*Spring Boot Admin*的*Client*程序处于内网环境，外部环境无法直接访问。
- 2、增加必要的鉴权手段，如：引入*Spring Security*做端点访问鉴权。

THANK YOU!



东溪陈姓少年 2020/4