

## 文章

[Jingwei Wang](#) · 十月 28, 2021 阅读大约需 23 分钟

## IRIS 2021 **技术文档** First Look 26 InterSystems API 管理器

### \* / 目录

[技术概要：InterSystems API 管理器](#)[InterSystems API管理器是如何工作的？试一试！](#)[在 InterSystems IRIS 中设置 REST API](#)[在 IAM 中为您的 REST API 创建服务](#)[在 IAM 中创建路由](#)[从 REST 客户端调用您的 API](#)[添加速率限制插件](#)[添加您的 REST 规范到 IAM](#)[了解有关 InterSystems API Manager 的更多信息](#)

### 技术概要：InterSystems API 管理器

本文档将向您介绍InterSystems API管理器（InterSystems API Manager，IAM），解释了它的工作原理，并让您开始在[自己的实例](#)上探索它的功能。

### InterSystems API管理器是如何工作的？

InterSystems API管理器是 InterSystems IRIS®数据平台的一个组件，它允许您利用由 InterSystems IRIS 应用程序暴露或消费的微服务和 API。作为 InterSystems IRIS的 服务器和应用程序之间的 API 网关（gateway），API 管理器使您能够更有效地监视和控制服务器端 API 和客户端应用程序之间的调用流量。要了解有关 InterSystems API管理器的更多信息，您可以观看[这个概述视频](#)。

### 试一试！

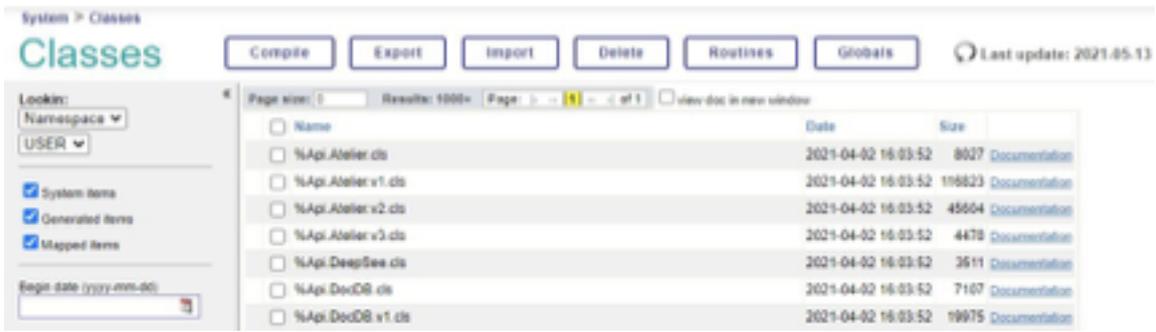
InterSystems API管理器（InterSystems API Manager，IAM）是与 InterSystems IRIS 实例分开安装的。要获得自己的 IAM 安装包，您可以从 InterSystems WRC 软件分发（Software Distribution）网站[下载](#)，或者联系您的 InterSystems 销售工程师。安装包包括一个脚本（iam-setup），用于设置 IAM 并将它与您的 InterSystems IRIS 实例连接。这个练习假定您有 InterSystems IRIS 和 IAM 的实例，并且已经运行了安装脚本来连接它们。本练习使用 IAM 2.3 版本进行展示。

### 在 InterSystems IRIS 中设置 REST API

从位于 <https://github.com/intersystems/FirstLook-IAM> 的 GitHub 存储库中，将以下内容导入 InterSystems IRIS：

0. /cls/cmAPI 包括使用 API 管理服务生成的三个类文件，以及一个coffeemaker对象定义：
  - impl.cls
  - disp.cls
  - spec.cls
  - coffeemaker.cls

要导入，请打开 InterSystems IRIS 管理门户（Management Portal），并导航到 Classes 页面（System Explorer（**系统资源管理器**）> Classes（**类**））；如果您不在 USER 命名空间中，请使用左边的选择器来更改为它，如下图所示：



选择上面列出的四个类并点击 **Import (导入)**。这将 REST API 导入 InterSystems IRIS，同时导入相应的类，应用程序将使用这些类访问存储在数据库中的coffeemakers集合。

2. /gbl/coffeemakers.gof。

通过进入管理门户 (Management Portal)，并点击 System Explorer (**系统资源管理器**) > Globals > Import (**导入**) 来导入。查找 coffeemakers.gof。导入到 User.cmAPI.coffeemaker 模式。

接下来，设置一个 Web 应用程序 (Web Application)，指向您刚刚导入的 REST 类。Web 应用程序层为自定义和安全提供了额外的机会。在管理门户 (Management Portal) 中，选择 System Administration (**系统管理**) > Security (**安全**) > Applications (**应用程序**) > Web Applications (**Web 应用程序**)。点击 Create New Web Application (**新建Web 应用程序**) 并填写以下设置：

- Name (**名称**)：/rest/coffeemakerapp
- Namespace (**命名空间**)：USER
- Enable Application (**启用应用程序**)：选中此复选框
- Enable (**启用**)：选择 REST
- Dispatch Class (**分派类**)：cmAPI.disp
- 安全设置 - Allowed Authentication Methods (**允许的身份认证方法**)：Unauthenticated , Password

## 在 IAM 中为您的 REST API 创建服务

正如您在 IAM 概述视频中所看到的，在 IAM 工作流中，有三个主要组件在发挥作用-----消费者 (Consumers)、路由 (Route) 和服务 (Service)。IAM 中的服务是为您存在于 InterSystems IRIS 中的 API 创建的。在这种情况下，我们将为您的coffeemaker API 创建一个服务。

您从 WRC 下载的 IAM 包还包括一个脚本 (iam-test)，用于设置示例服务和路由。如果您运行了这个脚本，您将能够查看 test-iris 服务。



我们将取得类似的结果，使用 IAM 门户添加您的Coffeemakers服务。

iam-setup.sh是用来启动 IAM 的，可以通过输入iam-setup.sh 脚本中指定的门户的 URL 来启动 IAM 管理门户（management portal）。默认情况下，URL 是：

<http://localhost:8002>

选择 default Workspace（**默认工作区**）。如果默认工作区不可见，而且管理门户（Management Portal）似乎是空的，那么可能是您没有输入 iam-setup.sh 定义的确切 URL。

选择 API Gateway（**API 网关**）中的 Services（**服务**），并选择 New Service（**新的服务**）。请按以下方式填写表格：

- Name（**名称**）：咖啡机服务（CoffeemakerService）
- 选择 Add using Protocol, Host and Path（**添加使用协议、主机和路径**）
- Protocol（**协议**）：http
- Host（**主机**）：[插入您的 InterSystems IRIS 实例的 IP 地址。为避免 DNS 问题，使用 IP 地址的数字形式。]
- Path（**路径**）：/rest/coffeemakerapp
- Port（**端口**）：[插入您的实例的 webserver 端口，默认为 52773，或者如果实例是在容器中，您已经映射到 web 服务器（webserver）端口的主机端口]
- 不要选择"查看 6 个高级字段（View 6 Advanced Fields）"。
- 选择 Create（**创建**）。

一旦创建了服务，您就可以查看服务，并需要创建路由。

## 在 IAM 中创建路由

当您在查看服务时，选择 "添加路由 (Add a Route)"。请按以下方式填写表格：

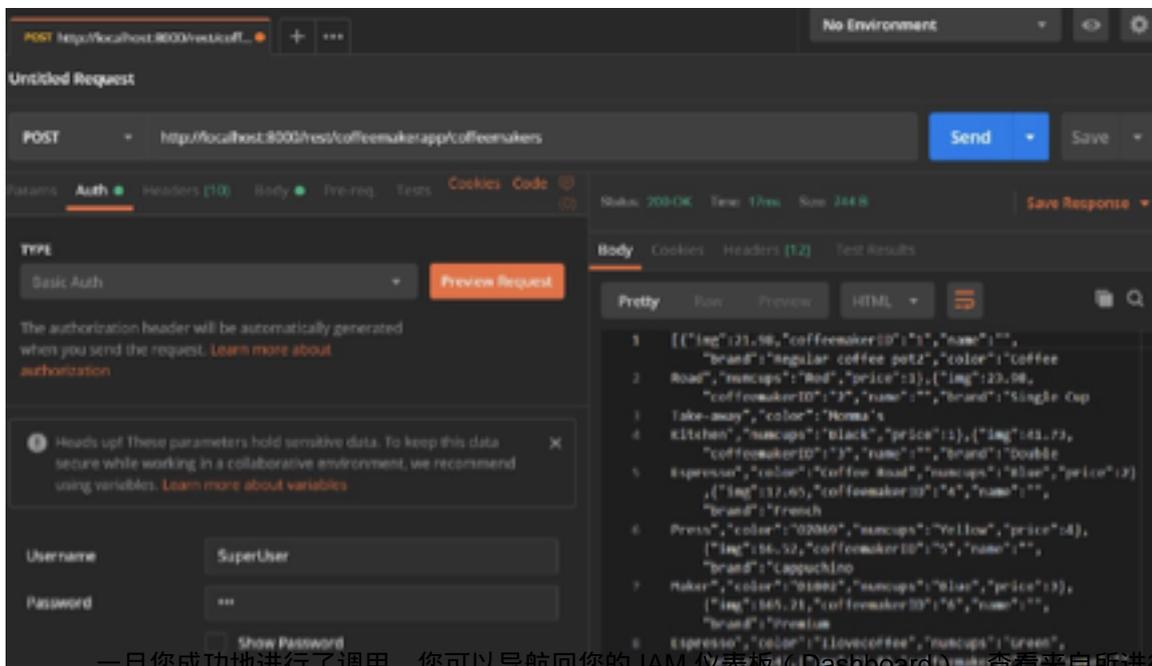
- Sevice (服务)：此字段已正确地用服务的十六进制的 ID 初始化。
- Name (名称)：可以留空
- Protocols (协议)：http
- Hosts (主机)：可以留空
- Methods (方法)：GET、POST、PUT、DELETE
- Paths (路径)：select (选择) "+添加路径 (Add Path)" 并输入 /rest/coffeemakerapp
- Headers (标题)：可以留空
- HTTPS Redirect Status Code (HTTPS 重定向状态代码)：426 (这是默认值)
- Tags (标签)：可以留空
- 不要选择 "查看 4 个高级字段 (View 4 Advanced Fields)"。
- 选择 Create (创建)。

一旦创建了路由，您将通过从 REST 客户端进行简单的 API 调用来测试您的路由和服务。

## 从 REST 客户端调用您的 API

使用 REST 客户端-----可以使用 Postman 或来自 Google Chrome 的高级 REST 客户端 (Advanced REST Client) -----在 InterSystems IRIS 中对您的咖啡机 (Coffeemakers) API 进行一个简单的 API 调用。要做到这一点，创建一个请求 URL，其中包括您的 IAM 实例的 IP 地址和端口号，以及您的服务的路径和请求的端点。请务必使用用户名和密码授权您的请求。下面是一个示例；注意，默认情况下，IAM 处理 8000 端口上的代理请求。例如：

POST <http://localhost:8000/rest/coffeemakerapp/coffeemakers>

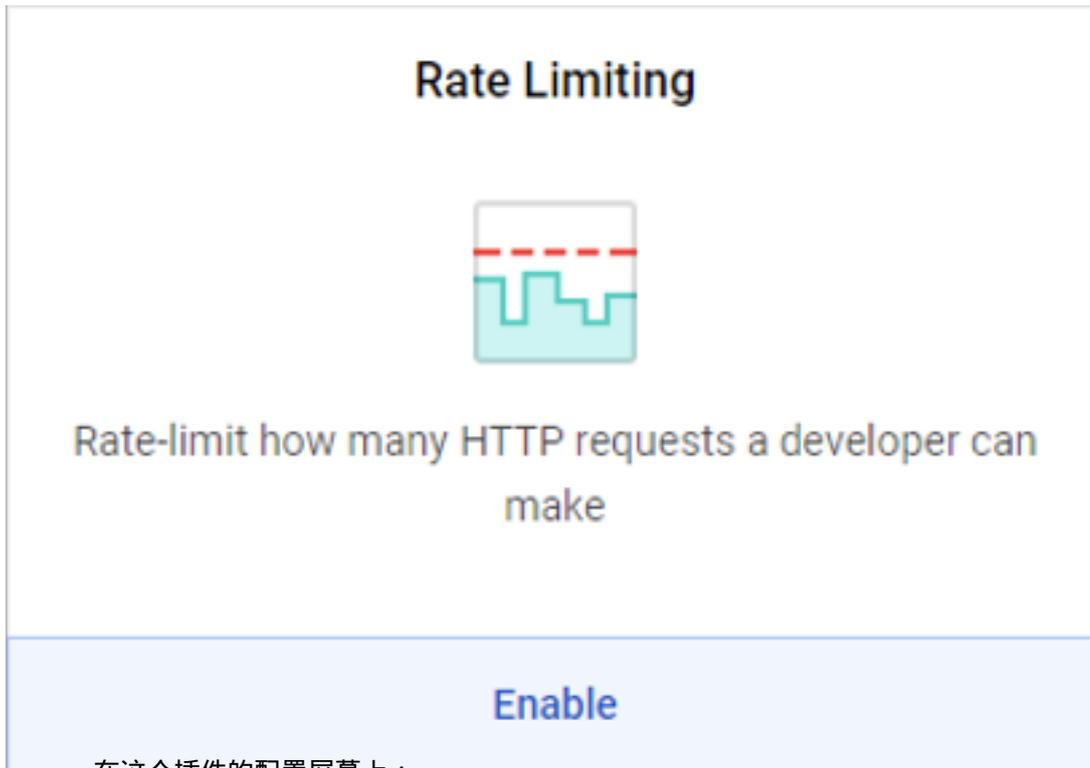


一旦您成功地进行了调用，您可以导航回您的 IAM 仪表盘 (Dashboard)，查看来自所进行的调用的统计数据和其他信息。从这个仪表板上，您可以看到许多不同的信息集，这些信息将帮助您监控和控制客户端应用程序和 InterSystems IRIS 内的服务之间的流量。

## 添加速率限制插件

有效地监测您的 API 流量是有益的，但仅限于使用该信息适当地控制和优化流量。IAM 使您能够使用一些不同的插件来提高您控制客户端和 API 之间流量的能力。

在 IAM 管理门户 (Management Portal) 中, 选择 API Gateway (API 网关) 中的 Plugins (插件), 并选择 New Plugin (新的插件)。在 Traffic Control (流量控制) 类别中, 找到 Rate Limiting (速率限制) 插件, 并选择 Enable (启用)。



在这个插件的配置屏幕上:

- 选择 Scoped (范围)。
- 在 Service (服务) 中选择咖啡机服务 (CoffeeMakerService)。

试一试!

- 其他大部分字段保留它们的默认值, 但将 Config.Limit By 设置为服务 (Service), 将 Config.Minute 设置为 5。这将限制所有消费者每分钟只能调用 5 次服务中所有路由。
- 选择 Create (创建)。

您可以通过返回 REST 客户端并进行示例调用来测试这个速率限制插件。客户端超过限制后, 它将得到一个 429 返回错误, 并带有"超过 API 速率限制"的信息

## 添加您的 REST 规范到 IAM

REST 开发的最佳实践方法是规范优先, 因此很可能您已经有了自己的 REST 规范。对于这个练习, 您可以使用您从 github 下载 FirstLook-IAM 存储库时, spec 目录下的 swagger100419.json 文件。您也可以直接从 GitHub 存储库的 spec 文件夹中下载 JSON 规范。

<https://github.com/intersystems/FirstLook-IAM/blob/master/spec/swagger100419.json>

**注意:** 有关记录和管理 REST API 规范的更多信息, 请参见 Creating REST Services (《创建 REST 服务》) 中的 Discovering and Documenting REST APIs (发现和记录 REST API)。

一旦下载, 您就能将您的规范添加到 IAM 中:

0. 从 IAM 管理门户 (management portal)，选择 Workspaces (工作区) 标签并选择默认工作区。
1. 为咖啡机服务 (CoffeemakerService) 服务选择 View (查看)。
2. 在 Documents (文档) 区域 (面板的底部) 选择 Add a document (添加一个文档) 到这个服务。
3. 点击下面的文件选择器文本框 Or upload a new spec instead... (或者上传一个新的规范代替...)，然后选择您下载的 swagger100419.json 文件。

您现在可以查看咖啡机服务 (CoffeemakerService) 的 OpenAPI 规范。外部开发者也可以访问这个规范，这允许他们开发对它的 REST 调用。由于 curl 命令没有指定正确的服务，所以 "试一试 (Try it Out)" 选项将无法工作。

了解有关 InterSystems API 管理器的更多信息

**注意：**如果没有设置默认的开发门户 (dev portal)，选择 Set up Dev Portal (设置开发门户)。如果默认的开发门户 (Dev Portal) 被禁用，选择 Enable Developer Portal (启用开发门户)。它可能需要几分钟的时间来设置。

## 了解有关 InterSystems API Manager 的更多信息

InterSystems 提供了一些参考资料来了解有关 IAM 的更多信息：

- [API Manager Introduction \(《API Manager 介绍》\)](#) (演示)
- [What is InterSystems API管理器? \(《什么是 InterSystems API管理器?》\)](#) (视频)
- [IAM Guide \(《IAM 指南》\)](#) (文档)

如果您想了解有关如何开发咖啡机服务 (CoffeemakerService) REST 服务的更多详细信息，请参见《技术概要：在 InterSystems 产品中开发 REST 接口》。

[#Ensemble #InterSystems IRIS #InterSystems IRIS for Health](#)

---

### 源

URL:

<https://cn.community.intersystems.com/post/iris-2021-%E6%8A%80%E6%9C%AF%E6%96%87%E6%A1%A3-first-look-26-intersystems-api-%E7%AE%A1%E7%90%86%E5%99%A8>