全部开发者教程

1. 库存服务架构设计
2. 库存服务表结构
3. 为什么需要分布式锁
4. mysql的for update实现悲观锁
5. 基于redis实现分布式锁
6. redlock详解
7. 常见的分布式锁实现方案

第14周 订单和购物车微服务

1. 表结构设计和proto文件定义
2. 支付宝支付的相关链接
3. 用户操作 – 表结构设计
4. 用户服务 – proto定义
5. service代码
6. userop-web代码

第16周 elasticsearch实现搜索微服务

1. 什么是elasticsearch

bobby · 更新于 2022-11-08

上一节 3. 自定义验证器 5. jwt集成gin 下一节

1. json web token是什么？

JSON Web Token (JWT)是一个开放标准(RFC 7519)，它定义了一种紧凑的、自包含的方式，用于作为JSON对象在各方之间安全地传输信息。该信息可以被验证和信任，因为它是数字签名的。

2. 什么时候你应该用JSON Web Tokens

下列场景中使用JSON Web Token是很有用的：
Authorization (授权) : 这是使用JWT的最常见场景。一旦用户登录，后续每个请求都将包含JWT，允许用户访问该令牌允许的路由、服务和资源。单点登录是现在广泛使用的JWT的一个特性，因为它的开销很小，并且可以轻松地跨域使用。
**Information Exchange (信息交换) : **对于安全的在各方之间传输信息而言，JSON Web Tokens无疑是一种很好的方式。因为JWTs可以被签名，例如，用公钥/私钥对，你可以确定发送人就是它们所说的那个人。另外，由于签名是使用头和有效负载计算的，您还可以验证内容没有被篡改。

3. JSON Web Token的结构是什么样的

image.png

JSON Web Token由三部分组成，它们之间用圆点(.)连接。这三部分分别是：

- Header
- Payload
- Signature

因此，一个典型的JWT看起来是这个样子的：

> xxxxx.yyyyy.zzzzz

接下来，具体看一下每一部分：
Header
header典型的由两部分组成：token的类型（“JWT”）和算法名称（比如：HMAC SHA256或者RSA等等）。
例如：

然后，用Base64对这个JSON编码就得到JWT的第一部分
Payload
JWT的第二部分是payload，它包含声明（要求）。声明是关于实体(通常是用户)和其他数据的声明。声明有三种类型: registered, public 和 private。

意见反馈 收藏教程 标记书签

ssuer), ex

(expiration time), sub (subject), aud (audience)等。

**Public claims : **可以随意定义。

**Private claims : **用于在同意使用它们的各方之间共享信息，并且不是注册的或公开的声明。

下面是一个例子：

对payload进行Base64编码就得到JWT的第二部分

> 注意，不要在JWT的payload或header中放置敏感信息，除非它们是加密的。

Signature

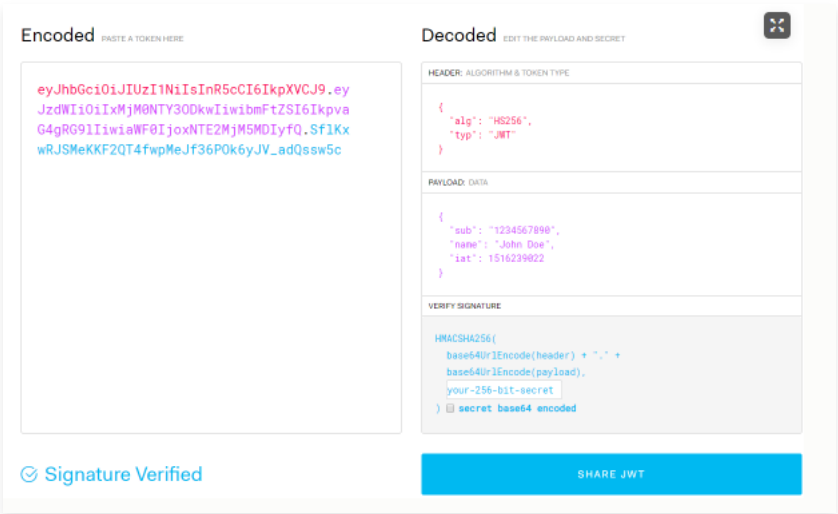
为了得到签名部分，你必须有编码过的header、编码过的payload、一个秘钥，签名算法是header中指定的那个，然对它们签名即可。

例如：

> HMACSHA256(base64UrlEncode(header) + "." + base64UrlEncode(payload), secret)

签名是用于验证消息在传递过程中有没有被更改，并且，对于使用私钥签名的token，它还可以验证JWT的发送方是否为它所称的发送方。

看一张官网的图就明白了：



4. JSON Web Tokens是如何工作的

在认证的时候，当用户用他们的凭证成功登录以后，一个JSON Web Token将会被返回。此后，token就是用户凭证了，你必须非常小心以防止出现安全问题。一般而言，你保存令牌的时候不应该超过你所需要它的时间。

无论何时用户想要访问受保护的路由或者资源的时候，用户代理（通常是浏览器）都应该带上JWT，典型的，通常放在Authorization header中，用Bearer schema。

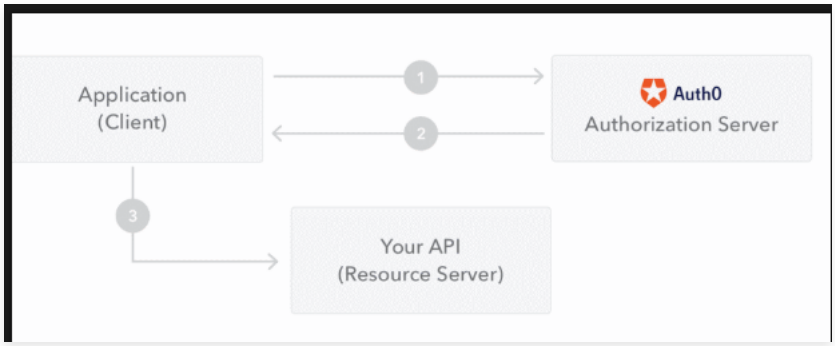
header应该看起来是这样的：

> Authorization: Bearer

服务器上的受保护的路由将会检查Authorization header中的JWT是否有效，如果有效，则用户可以访问受保护的资源。如果JWT包含足够多的必需的数据，那么就可以减少对某些操作的数据库查询的需要，尽管可能并不总是如此。

如果token是在授权头（Authorization header）中发送的，那么跨源资源共享(CORS)将不会成为问题，

下面这张图显示了如何获取JWT以及使用它来访问APIs或者资源：



- 应用（或者客户端）想授权服务器请求授权。例如，如果用授权码流程的话，就是/oauth/authorize
- 当授权被许可以后，授权服务器返回一个access token给应用
- 应用使用access token访问受保护的资源（比如：API）

5. 基于Token的身份认证 与 基于服务器的身份认证

5.1. 基于服务器的身份认证

在讨论基于Token的身份认证是如何工作的以及它的好处之前，我们先来看一下以前我们是怎么做的：
HTTP协议是无状态的，也就是说，如果我们已经认证了一个用户，那么他下一次请求的时候，服务器不知道我是谁，我们必须再次认证
传统的做法是将已经认证过的用户信息存储在服务器上，比如Session。用户下次请求的时候带着Session ID，然后服务器以此检查用户是否认证过。
这种基于服务器的身份认证方式存在一些问题：
Sessions : 每次用户认证通过以后，服务器需要创建一条记录保存用户信息，通常是在内存中，随着认证通过的用户越来越多，服务器的在这里的开销就会越来越大。
**Scalability : **由于Session是在内存中的，这就带来一些扩展性的问题。
**CORS : **当我们想要扩展我们的应用，让我们的数据被多个移动设备使用时，我们必须考虑跨资源共享问题。当使用AJAX调用从另一个域名下获取资源时，我们可能会遇到禁止请求的问题。
**CSRF : **用户很容易受到CSRF攻击。

5.2. JWT与Session的差异

相同点是，它们都是存储用户信息；然而，Session是在服务器端的，而JWT是在客户端的。
Session方式存储用户信息的最大问题在于要占用大量服务器内存，增加服务器的开销。
而JWT方式将用户状态分散到了客户端中，可以明显减轻服务端的内存压力。
Session的状态是存储在服务器端，客户端只有session id；而Token的状态是存储在客户端。

5.3. 基于Token的身份认证是如何工作的

基于Token的身份认证是无状态的，服务器或者Session中不会存储任何用户信息。

> 没有会话信息意味着应用程序可以根据需要扩展和添加更多的机器，而不必担心用户登录的位置。

虽然这一实现可能会有所不同，但其主要流程如下：

- 用户携带用户名和密码请求访问
- 服务器校验用户凭据
- 应用提供一个token给客户端

- 服务器校验token并返回数据

注意：

- 每一次请求都需要token
- Token应该放在请求header中
- 我们还需要将服务器设置为接受来自所有域的请求，用 `Access-Control-Allow-Origin: *`

5.4. 用Token的好处

无状态和可扩展性：Tokens存储在客户端。完全无状态，可扩展。我们的负载均衡器可以将用户传递到任意服务器，因为在任何地方都没有状态或会话信息。

安全：Token不是Cookie。（The token, not a cookie.）每次请求的时候Token都会被发送。而且，由于没有Cookie被发送，还有助于防止CSRF攻击。即使在你的实现中将token存储到客户端的Cookie中，这个Cookie也只是一种存储机制，而非身份认证机制。没有基于会话的信息可以操作，因为我们没有会话!

还有一点，token在一段时间以后会过期，这个时候用户需要重新登录。这有助于我们保持安全。还有一个概念叫token撤销，它允许我们根据相同的授权许可使特定的token甚至一组token无效。

5.5. JWT与OAuth的区别

- OAuth2是一种授权框架，JWT是一种认证协议
- 无论使用哪种方式切记用HTTPS来保证数据的安全性
- OAuth2用在使用第三方账号登录的情况(比如使用weibo, qq, github登录某个app)，而JWT是用在前后端分离, 需要简单的对后台API进行保护时使用。

3. 自定义验证器 上一节 下一节 5. jwt集成gin

我要提出意见反馈

企业服务 网站地图 网站首页 关于我们 联系我们 讲师招募 帮助中心 意见反馈 代码托管

意见反馈 收藏教程 标记书签