会话控制

一、介绍

所谓会话控制就是 对会话进行控制

HTTP 是一种无状态的协议,它没有办法区分多次的请求是否来自于同一个客户端, 无法区分用户 而产品中又大量存在的这样的需求,所以我们需要通过 会话控制 来解决该问题 常见的会话控制技术有三种:

- cookie
- session
- token

二、cookie

2.1 cookie 是什么

cookie 是 HTTP 服务器发送到用户浏览器并保存在本地的一小块数据

cookie 是保存在浏览器端的一小块数据

cookie 是按照域名划分保存的

简单示例:

域名	cookie
www.baidu.com	a=100; b=200
www.bilibili.com	xid=1020abce121; hm=112411213
jd.com	x=100; ocw=12414cce

2.2 cookie 的特点

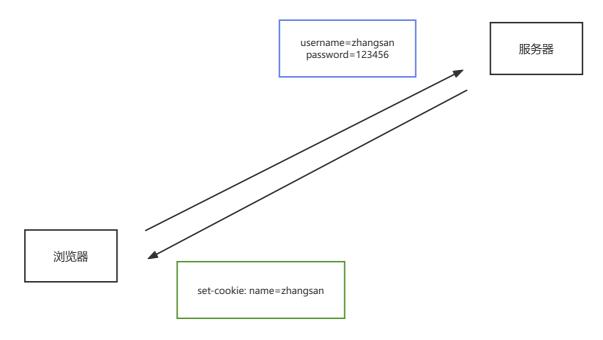
浏览器向服务器发送请求时,会自动将 当前域名下 可用的 cookie 设置在请求头中,然后传递给服务器



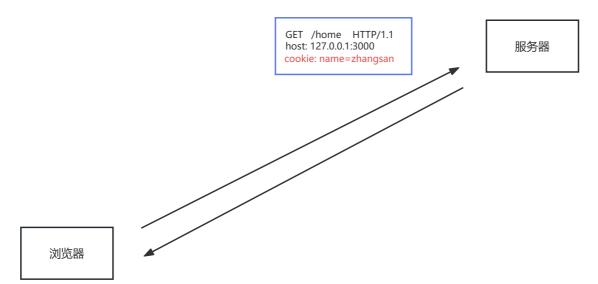
这个请求头的名字也叫 cookie, 所以将 cookie 理解为一个 HTTP 的请求头也是可以的

2.3 cookie **的运行流程**

填写账号和密码校验身份,校验通过后下发 cookie



有了 cookie 之后,后续向服务器发送请求时,就会自动携带 cookie



2.4 浏览器操作 cookie

浏览器操作 cookie 的操作,使用相对较少,大家了解即可

- 1. 禁用所有 cookie
- 2. 删除 cookie
- 3. 查看 cookie

2.5 cookie 的代码操作

express 中可以使用 cookie-parser 进行处理

```
const express =require('express');
//1. 安装 cookie-parser
                            npm i cookie-parser
//2. 引入 cookieParser 包
const cookieParser = require('cookie-parser');
const app = express();
//3. 设置 cookieParser 中间件
app.use(cookieParser());
//4-1 设置 cookie
app.get('/set-cookie', (request, response) => {
   // 不带时效性
   response.cookie('username','wangwu');
   // 带时效性
   response.cookie('email','23123456@qq.com', {maxAge: 5*60*1000 });
   //响应
   response.send('Cookie的设置');
});
//4-2 读取 cookie
app.get('/get-cookie', (request, response) => {
   //读取 cookie
   console.log(request.cookies);
   //响应体
   response.send('Cookie的读取');
});
```

```
//4-3 删除cookie
app.get('/delete-cookie', (request, response) => {
    //删除
    response.clearCookie('username');
    //响应
    response.send('cookie 的清除');
});

//4. 启动服务
app.listen(3000, () => {
    console.log('服务已经启动....');
});
```

不同浏览器中的 cookie 是相互独立的,不共享

=、session

3.1 session 是什么

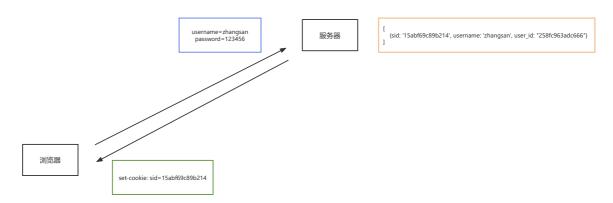
session 是保存在 服务器端的一块儿数据 ,保存当前访问用户的相关信息

3.2 session 的作用

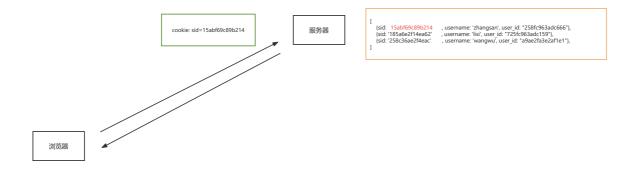
实现会话控制,可以识别用户的身份,快速获取当前用户的相关信息

3.3 session 运行流程

填写账号和密码校验身份,校验通过后创建 session 信息 , 然后将 session_id 的值通过响应头返回 给浏览器



有了 cookie,下次发送请求时会自动携带 cookie,服务器通过 cookie 中的 session_id 的值确定用户的身份



3.4 session 的代码操作

express 中可以使用 express-session 对 session 进行操作

```
const express = require('express');
//1. 安装包 npm i express-session connect-mongo
//2. 引入 express-session connect-mongo
const session = require("express-session");
const MongoStore = require('connect-mongo');
const app = express();
//3. 设置 session 的中间件
app.use(session({
 name: 'sid',
               //设置cookie的name,默认值是: connect.sid
 secret: 'atguigu', //参与加密的字符串(又称签名)
 saveUninitialized: false, //是否为每次请求都设置一个cookie用来存储session的id
 resave: true, //是否在每次请求时重新保存session
 store: MongoStore.create({
   mongoUrl: 'mongodb://127.0.0.1:27017/project' //数据库的连接配置
 }),
 cookie: {
   httpOnly: true, // 开启后前端无法通过 JS 操作
   maxAge: 1000 * 300 // 这一条 是控制 sessionID 的过期时间的!!!
 },
}))
//创建 session
app.get('/login', (req, res) => {
 //设置session
 req.session.username = 'zhangsan';
 req.session.email = 'zhangsan@qq.com'
 res.send('登录成功');
})
//获取 session
app.get('/home', (req, res) => {
 console.log('session的信息');
 console.log(req.session.username);
 if (req.session.username) {
   res.send(`你好 ${req.session.username}`);
 }else{
   res.send('登录 注册');
 }
})
//销毁 session
app.get('/logout', (req, res) => {
 //销毁session
 // res.send('设置session');
 req.session.destroy(() => {
   res.send('成功退出');
 });
});
app.listen(3000, () => {
 console.log('服务已经启动,端口' + 3000 + ' 监听中...');
```

四、session和cookie的区别

cookie 和 session 的区别主要有如下几点:

1. 存在的位置

cookie: 浏览器端session: 服务端

2. 安全性

- 。 cookie 是以明文的方式存放在客户端的,安全性相对较低
- 。 session 存放于服务器中,所以安全性 相对 较好

3. 网络传输量

- 。 cookie 设置内容过多会增大报文体积, 会影响传输效率
- 。 session 数据存储在服务器,只是通过 cookie 传递 id,所以不影响传输效率

4. 存储限制

- 。 浏览器限制单个 cookie 保存的数据不能超过 4K ,且单个域名下的存储数量也有限制
- 。 session 数据存储在服务器中,所以没有这些限制

五、token

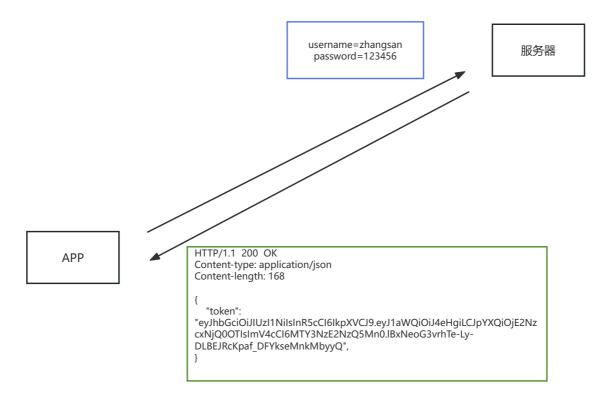
5.1 token **是什么**

token 是服务端生成并返回给 HTTP 客户端的一串加密字符串, token 中保存着 用户信息

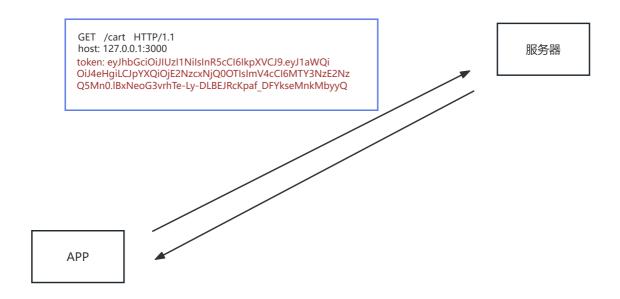
5.2 token 的作用

实现会话控制,可以识别用户的身份,主要用于移动端 APP

5.3 token **的工作流程**



后续发送请求时,需要手动将 token 添加在请求报文中,一般是放在请求头中



5.4 token **的特点**

- 服务端压力更小
 - 。 数据存储在客户端
- 相对更安全
 - 。 数据加密
 - 。 可以避免 CSRF (跨站请求伪造)
- 扩展性更强
 - 。 服务间可以共享
 - 。 增加服务节点更简单

JWT(JSON Web Token)是目前最流行的跨域认证解决方案,可用于基于 token 的身份验证 JWT 使 token 的生成与校验更规范

我们可以使用 jsonwebtoken 包 来操作 token

```
//导入 jsonwebtokan
const jwt = require('jsonwebtoken');
//创建 token
// jwt.sign(数据,加密字符串,配置对象)
let token = jwt.sign({
 username: 'zhangsan'
}, 'atguigu', {
 expiresIn: 60 //单位是 秒
})
//解析 token
jwt.verify(token, 'atguigu', (err, data) => {
  if(err){
   console.log('校验失败~~');
   return
 console.log(data);
})
```

扩展阅读: https://www.ruanyifeng.com/blog/2018/07/json_web_token-tutorial.html

六、附录

6.1 本地域名

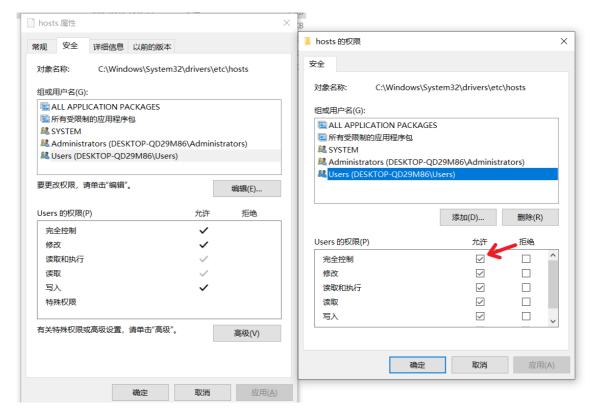
所谓本地域名就是 只能在本机使用的域名 , 一般在开发阶段使用

6.1.1 操作流程

编辑文件 C:\Windows\System32\drivers\etc\hosts

```
127.0.0.1 www.baidu.com
```

如果修改失败, 可以修改该文件的权限



6.1.2 原理

在地址栏输入 域名 之后,浏览器会先进行 DNS(Domain Name System) 查询,获取该域名对应的 IP 地址

请求会发送到 DNS 服务器,可以根据域名返回 IP 地址

可以通过 ipconfig /all 查看本机的 DNS 服务器

hosts 文件也可以设置域名与 IP 的映射关系,在发送请求前,可以通过该文件获取域名的 IP 地址