

作业3

姓名 张德文

学号 2018211501

1 请回答以下关于Spring Bean作用域的问题

1. 在Spring Web项目中开发的Controller类，默认情况下的作用域是什么？

默认的作用域为singleton。

2. 默认情况下，如果多个线程请求同一个Controller类中的同一个方法，线程是否会堵塞？

编写了如下的RestController方法，进行相关测试：

```
package com.example.friend.controller;

import io.swagger.v3.oas.annotations.Parameter;
import io.swagger.v3.oas.annotations.media.Schema;
import io.swagger.v3.oas.annotations.tags.Tag;
import org.springframework.web.bind.annotation.GetMapping;
import org.springframework.web.bind.annotation.RequestMapping;
import org.springframework.web.bind.annotation.RestController;

@RestController
@RequestMapping("/v1")
@Tag(name = "Test")
public class TestController {
    @GetMapping("/test")
    public String timeTest(@Parameter(name="type", schema =
@Schema(allowableValues = {"relay", "test"}))String type){
        try{
            if(type.equals("relay")){
                Thread.sleep(10000);
                System.out.println("delay!");
                return "relay completed";
            }
        } catch (InterruptedException e){
            System.out.println(e.toString());
        }
        System.out.println(type);
        return type;
    }
}
```

然后短时间内，先进行relay请求再进行普通请求，也就是先“堵塞”线程再请求，结果是对test的非延迟请求，程序可以立即返回。这说明多个线程对同一Controller的同一成员方法请求是不会产生线程堵塞的。

3. 默认情况下，Controller类是非线程安全的，针对这一问题开发时应注意什么。

注意不能在Controller内部修改持续性的成员变量，否则将会在多次请求中出现不同结果。如果确实需要可以对变量修改scope

2

下图描述了在Spring Web项目中可以使用的拦截器与过滤器技术

```
a. javax.servlet.ServletRequestListener  
b. javax.servlet.Filter  
c. Handler Interceptor  
d. @ControllerAdvice/@RestControllerAdvice  
e. Spring AOP
```

请根据该图简要描述一下他们的工作原理和应用场景。

答：

ServletRequestListener用来监听用户请求，每当有用户发出请求，都会创建与这个请求有关的Request对象。

Filter用来在Servlet之前查看用户请求/响应，主要是对请求进行预处理（如配置CORS规则），对响应进行后处理等。

拦截器则是Spring的组件，可以调用Spring相关Bean资源，可以进行注入方式获取Bean实例实现更多功能。

@ControllerAdvice/@RestControllerAdvice可以实现对Controller的异常控制，处理Controller在处理过程中产生的错误，实现对处理结果的控制。

Spring AOP则是一种切面的控制思想，可以对Bean的处理进行控制，可以完成诸如打印日志等切面的工作。

3

代码随zip压缩包。