

# springboot启动设置初始化数据

---

## 题目标签

---

- 题目难度：一般
- 知识点标签：springboot
- 课程时长：20分钟

## 题目描述

---

面试中的问题：springboot如何在启动时设置初始化数据

## 案情回顾

---

在实际开发中，我们一般都会在配置文件（application.properties或者application.yml）中配置各个项目中集成的属性值，来进行各个组件的设置，比如配置端口：server.port=8080，但是在开发中我们需要配置业务得属性值来添加到springboot容器中，那么这个时候我们应该怎么办呢？

## 解决方案

---

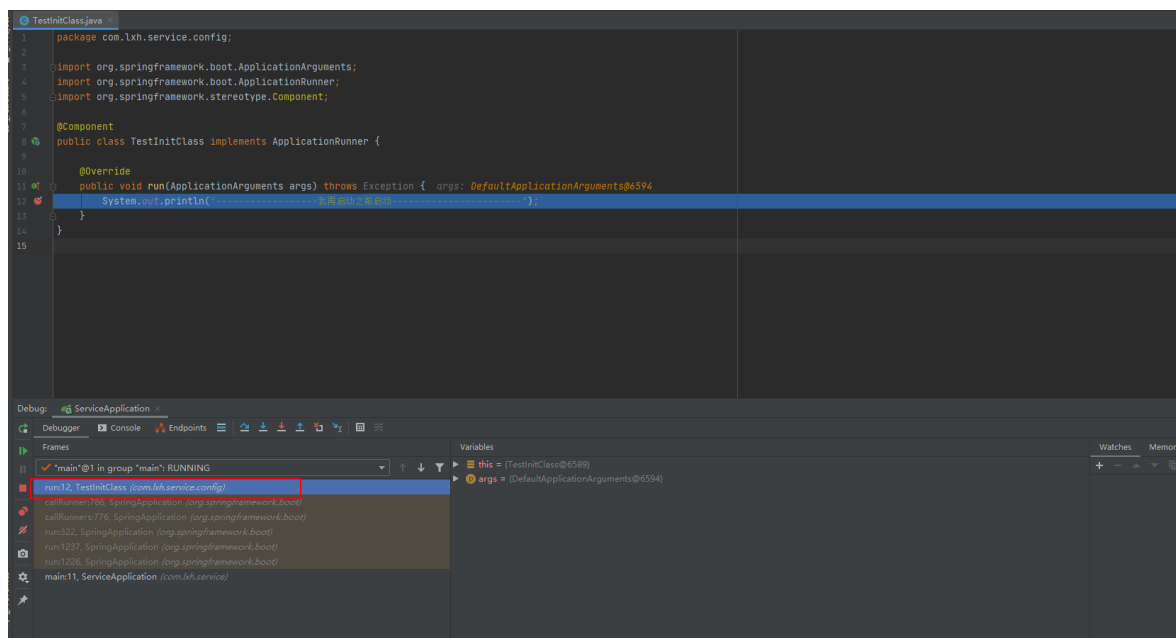
### 实现 `ApplicationRunner` 接口

#### 编写测试类

```
@Component
public class TestInitClass implements ApplicationRunner {

    @Override
    public void run(ApplicationArguments args) throws Exception {
        System.out.println("-----我在启动之前加载了-----");
    }
}
```

#### 演示测试

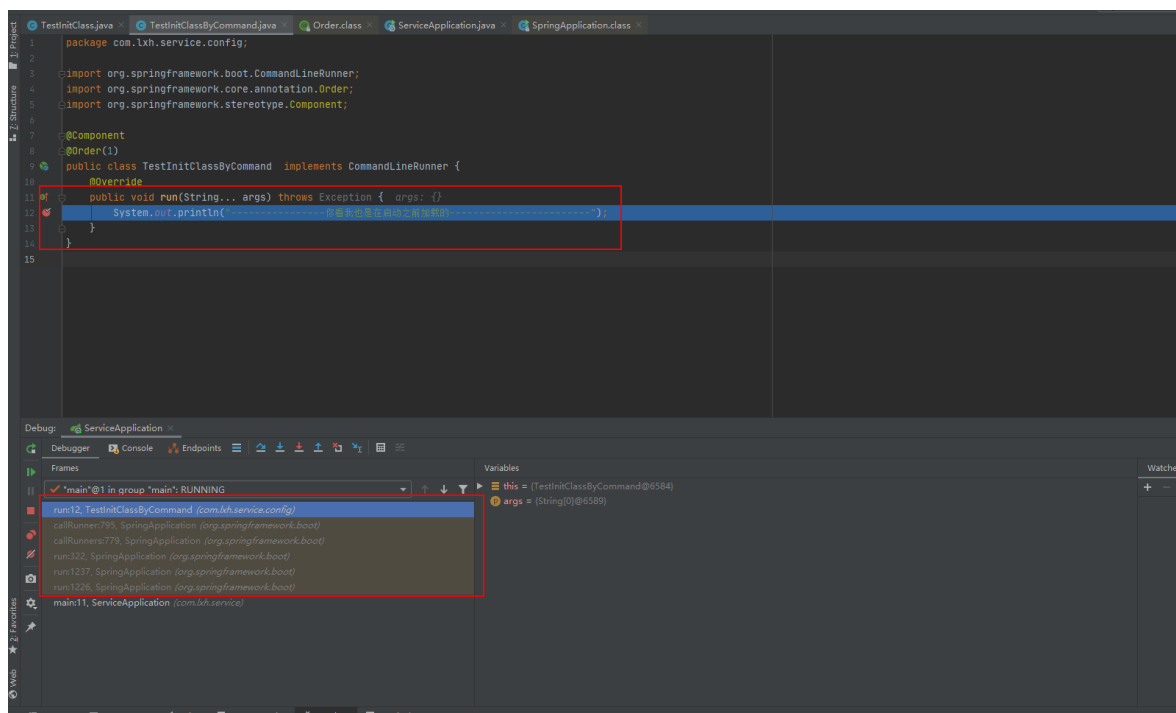


## 实现 CommandLineRunner 接口

### 编写测试类

```
@Component
public class TestInitClassByCommand implements CommandLineRunner {
    @Override
    public void run(String... args) throws Exception {
        System.out.println("-----你看我也是在启动之前加载的-----");
    }
}
```

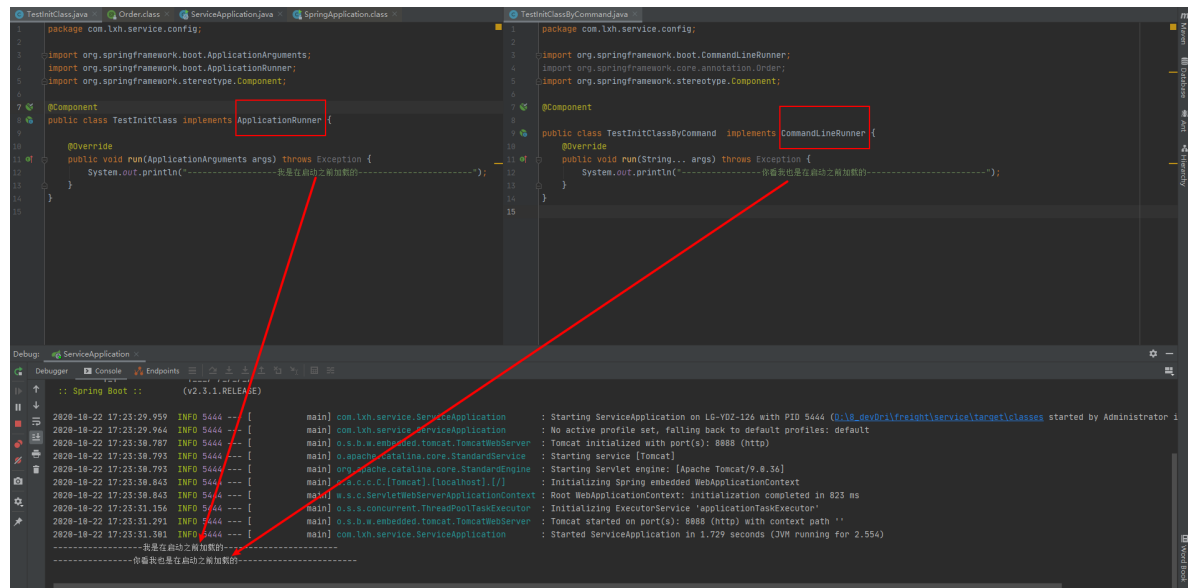
### 演示测试



## 优先级

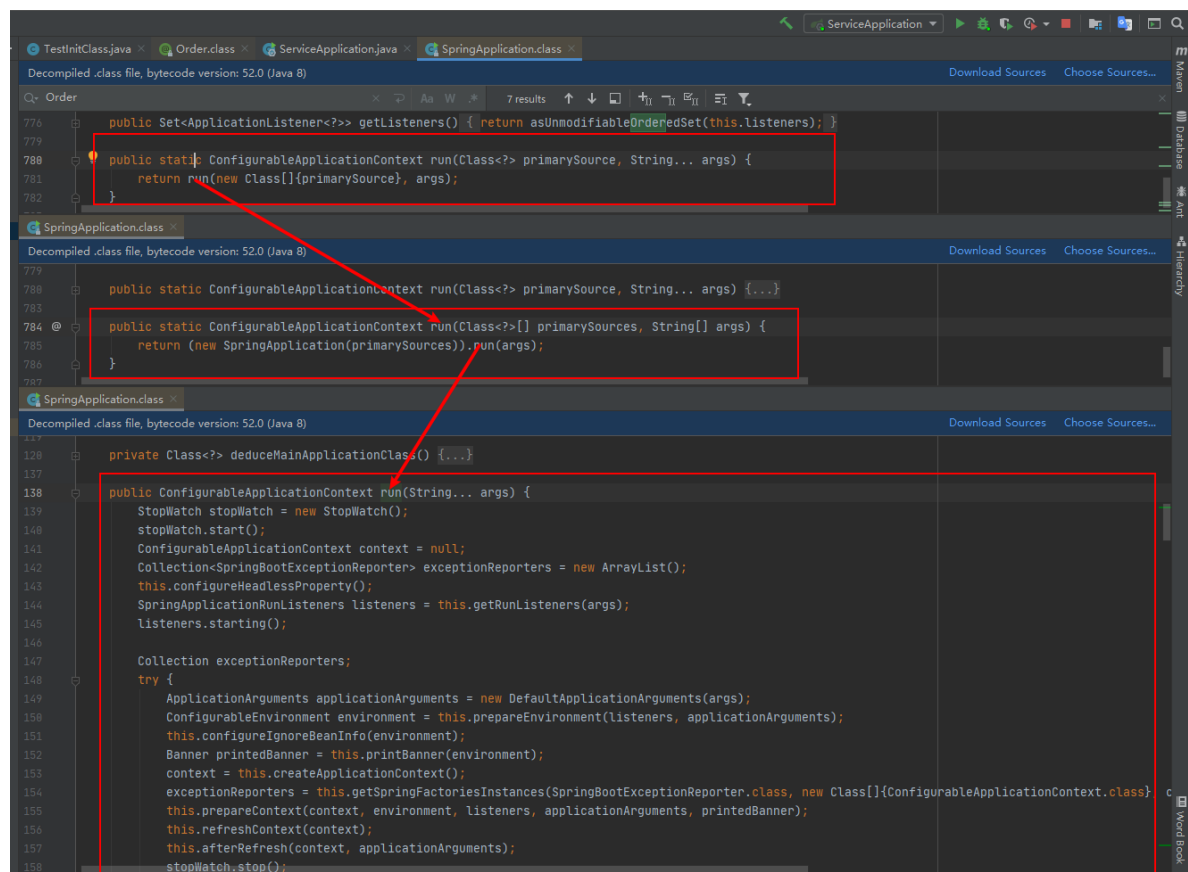
默认情况下ApplicationRunner比CommandLineRunner 先执行

首先我们运行验证一下：



验证成功。

进行源码查看为什么会这样呢，我们在启动类中点击run()方法进入该方法的内容里面，该方法为springApplication类的方法，调用过程如下



由此我们可以看到run()方法的执行，最终是走的138行的run方法。那么我们具体看下最后这个run方法

```
public ConfigurableApplicationContext run(String... args) {
    Stopwatch stopwatch = new Stopwatch();
    stopwatch.start();
    ConfigurableApplicationContext context = null;
    Collection<SpringBootExceptionHandler> exceptionReporters = new ArrayList();
    this.configureHeadlessProperty();
    SpringApplicationRunListeners listeners = this.getRunListeners(args);
    listeners.starting();

    Collection exceptionReporters;
    try {
        ApplicationArguments applicationArguments = new DefaultApplicationArguments(args);
        ConfigurableEnvironment environment = this.prepareEnvironment(listeners, applicationArguments);
        this.configureIgnoreBeanInfo(environment);
        Banner printedBanner = this.printBanner(environment);
        context = this.createApplicationContext();
        exceptionReporters = this.getSpringFactoriesInstances(SpringBootExceptionHandler.class, new Class[]{ConfigurableApplicationContext.class}, context);
        this.prepareContext(context, environment, listeners, applicationArguments, printedBanner);
        this.refreshContext(context);
        this.afterRefresh(context, applicationArguments);
        stopwatch.stop();
        if (this.logStartupInfo) {
            (new StartupInfoLogger(this.mainApplicationClass)).logStarted(this.getApplicationLog(), stopwatch);
        }

        listeners.started(context);
        this.callRunners(context, applicationArguments);
    } catch (Throwable var10) {
        this.handleRunFailure(context, var10, exceptionReporters, listeners);
        throw new IllegalStateException(var10);
    }

    try {
        listeners.running(context);
        return context;
    } catch (Throwable var9) {
        this.handleRunFailure(context, var9, exceptionReporters, (SpringApplicationRunListeners)null);
        throw new IllegalStateException(var9);
    }
}
```

重点代码，为啥是重点代码，因为我查了那两个接口的调用情况

我们继续往下跟，查看该callRunners方法里具体的执行情况

```
private void callRunners(ApplicationContext context, ApplicationArguments
args) {
    List<Object> runners = new ArrayList();
    //重点来了，看这个添加，这个添加是先添加 ApplicationRunner接口的类型再添加
CommandLineRunner 接口的类型。

    runners.addAll(context.getBeansOfType(ApplicationRunner.class).values());

    runners.addAll(context.getBeansOfType(CommandLineRunner.class).values());
    AnnotationAwareOrderComparator.sort(runners);
    Iterator var4 = (new LinkedHashSet(runners)).iterator();

    //循环时也是先进行了ApplicationRunner类型的判断和调用。
    while(var4.hasNext()) {
        Object runner = var4.next();
        if (runner instanceof ApplicationRunner) {
            this.callRunner((ApplicationRunner)runner, args);
        }

        if (runner instanceof CommandLineRunner) {
            this.callRunner((CommandLineRunner)runner, args);
        }
    }
}
```

所以，我们应该能明白，调用的顺序原因了。那么我们是能够手动指定谁先加载，谁在加载呢，答案是肯定的。同样这个callRunners方法，里面有一句是这么写的

AnnotationAwareOrderComparator.sort(runners); 这个是说明我会先进行一下排序。那么怎么排序的呢

```
//AnnotationAwareOrderComparator.java sort方法
public static void sort(List<?> list) {
    if (list.size() > 1) {
        list.sort(INSTANCE);
    }
}
```

经过简单查看，发现他是走的list的排序。然后我们回来看注解类 `Order`

```
/**
 * @Order定义了已注释组件的排序顺序。
 * 该value是可选的，并且表示为在定义的顺序值Ordered接口。 值越低，具有更高的优先级。 默认值是
 Ordered.LOWEST_PRECEDENCE，
 * 表示最低优先级（输给任何其他指定顺序值）
 * @author Rod Johnson
 * @author Juergen Hoeller
 * @since 2.0
 * @see org.springframework.core.Ordered
 * @see AnnotationAwareOrderComparator
 * @see OrderUtils
 * @see javax.annotation.Priority
 */
@Retention(RetentionPolicy.RUNTIME)
@Target({ElementType.TYPE, ElementType.METHOD, ElementType.FIELD})
@Documented
public @interface Order {

    /**
     * 排序值
     * 默认为Ordered类中的LOWEST_PRECEDENCE
     * <p>Default is {@link Ordered#LOWEST_PRECEDENCE}.
     * @see Ordered#getOrder()
     */
    int value() default Ordered.LOWEST_PRECEDENCE;
}
```

综上：我们可以知道当使用注解Order时给的参数值越小则有更好的优先级。

## 总结

- 所有CommandLineRunner/ApplicationRunner的执行时点是在SpringBoot应用的ApplicationContext完全初始化开始工作之后，`callRunners()` 可以看出是run方法内部最后一个调用的方法(可以认为是main方法执行完成之前最后一步)
- 只要存在于当前SpringBoot应用的ApplicationContext中的任何CommandLineRunner/ApplicationRunner，都会被加载执行(不管你是手动注册还是自动扫描去ioc容器)
- 使用@Order注解可以设置加载的顺序
- 一般情况我们只需要使用一个接口来加载初始化数据即可