

49_代码实战：基于 Spring Event 对登录系统核心流程进行异步化改造，提升系统性能

1、开篇

上节课主要介绍了小程序的传统登录流程和进化以后的异步化登录流程，其中通过 Spring Event 将登录和记录登陆次数进行了解耦，通过消息传递的方式交换信息。今天顺着上节课的思路来把执行的代码带大家过一遍，内容包括以下几个部分：

- 定义 Consumer 实体
- 定义 LogonEvent 消息体、消息生产者和消息消费者
- 定义消费者服务
- 定义程序调用入口

2、定义 Consumer 实体

如图 1 所示，在 spring/dto 目录下面定义了 Consumer 的实体类。其内容包括消费者名称、手机号、积分、性别、生日、购买次数、微信 openId、邮箱、地址、总消费金额。该实体也是 Spring Event 消息传递的主要内容，会在后面的代码中出现。

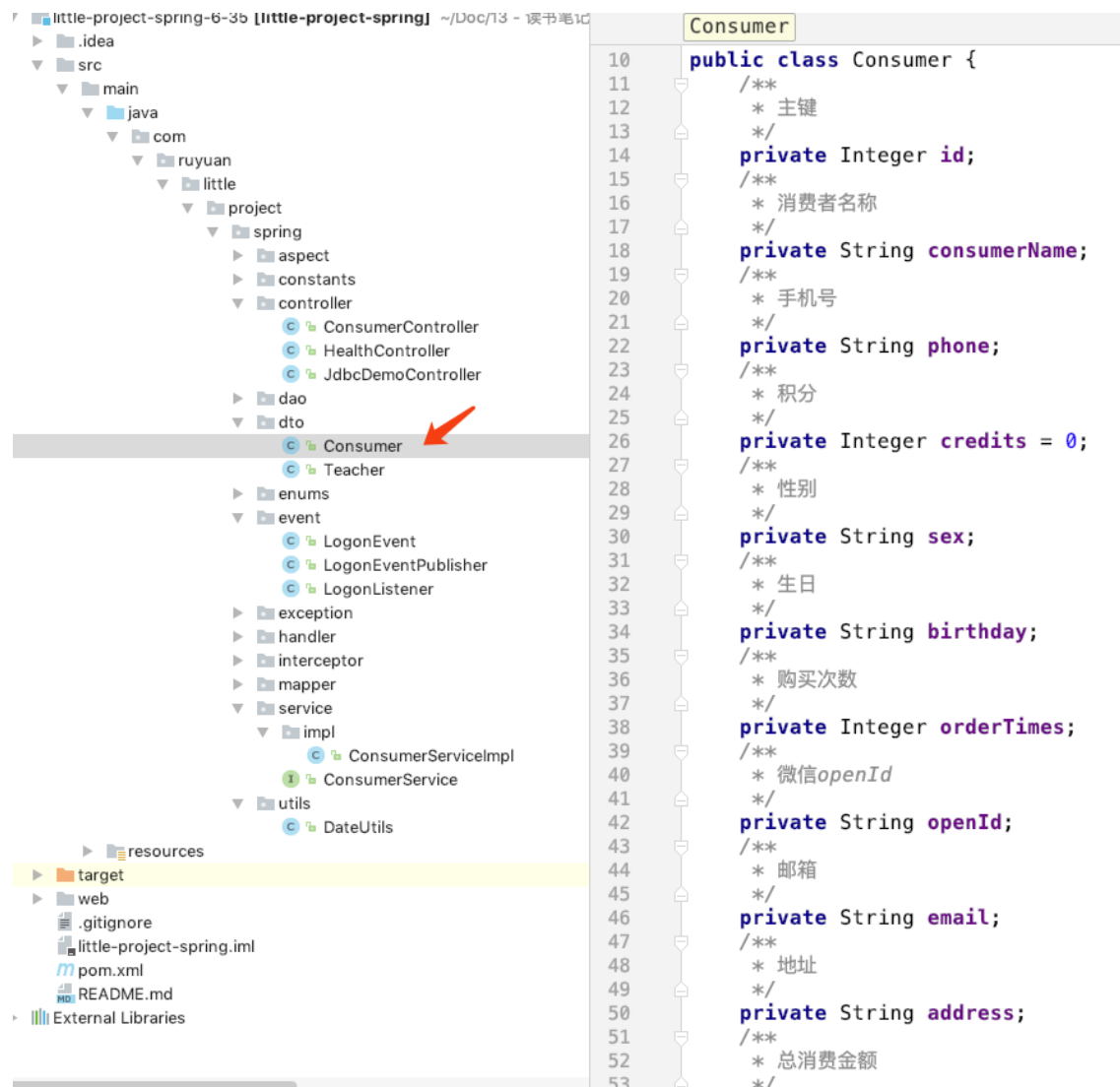


图 1 Consumer 实体

3、定义 LogonEvent 消息体、消息生产者和消息消费者

如图 2 所示，在 `spring/event` 下面定义 `LogonEvent` 类它继承与 `ApplicationEvent` 类，在该类的构造函数中会传入 `Consumer` 类。

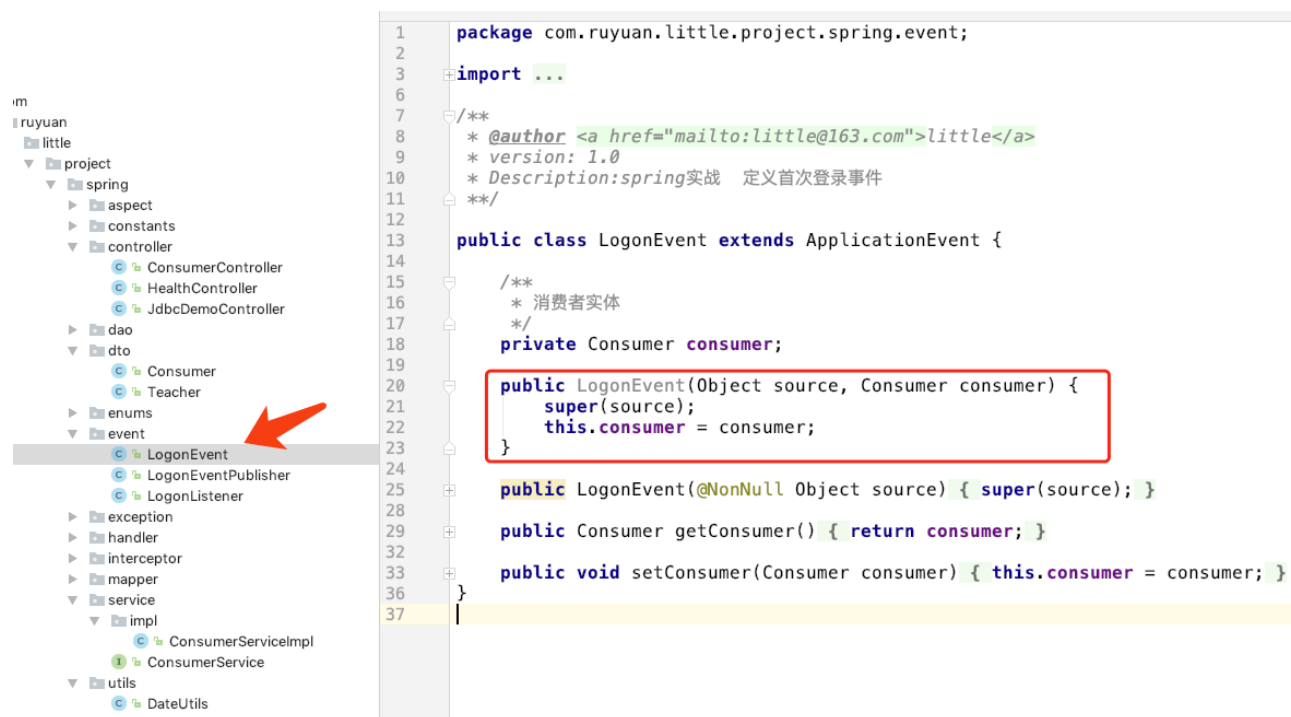


图 2 定义 LogonEvent

定义了 LogonEvent 之后，再看看 Logon 消息生产者。如图 3 所示，在 `spring/event` 下面建立 LogonEventPublisher 类。该类实现了 `ApplicationEventPublisherAware` 和 `ApplicationContextAware`，在 `publishEvent` 的方法中传入 Consumer 实体，也就是我们在上面定义的类。把 Consumer 通过 `setConsumer` 方法与 Event 进行绑定，最后通过 `applicationEventPublisher` 的 `publishEvent` 方法发送到 Spring Event 队列中。

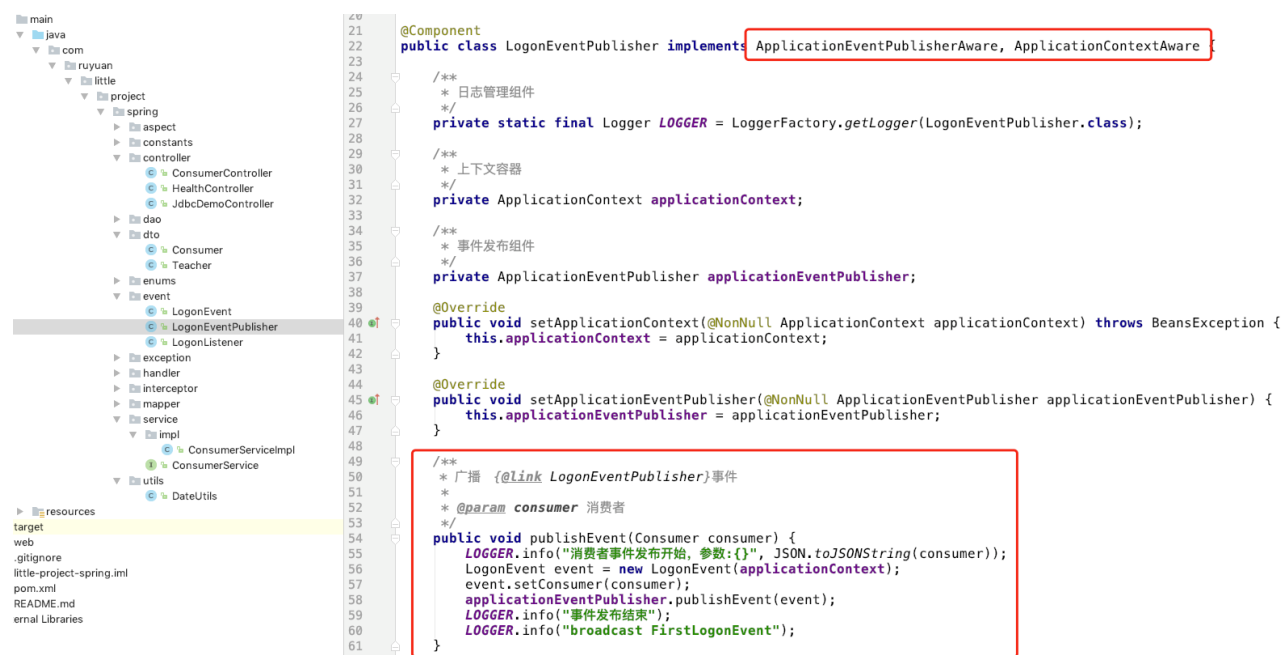


图3 定义 LogonEventPublisher

定义完了登陆消息的生产者以后，再来定义登陆消息的消费者。如图4所示，在 spring/event 目录下面定义 Logonlistener 类，该类中会定义 dispatch 方法。在方法上面会通过 EventListener 的 annotation 指明该方法是接受 LogonEvent 类的，同时也通过 Async 定义了这个是一个异步方法。方法的内容除了使用了 Thread.sleep 模拟异步场景以外，也会从 Spring Event 队列中获取登陆的消息信息，并且从中获取 Consumer 信息，最后通过 consumerService 中的 updateLoginTimes 方法来对记录该 Consumer 的登陆次数。

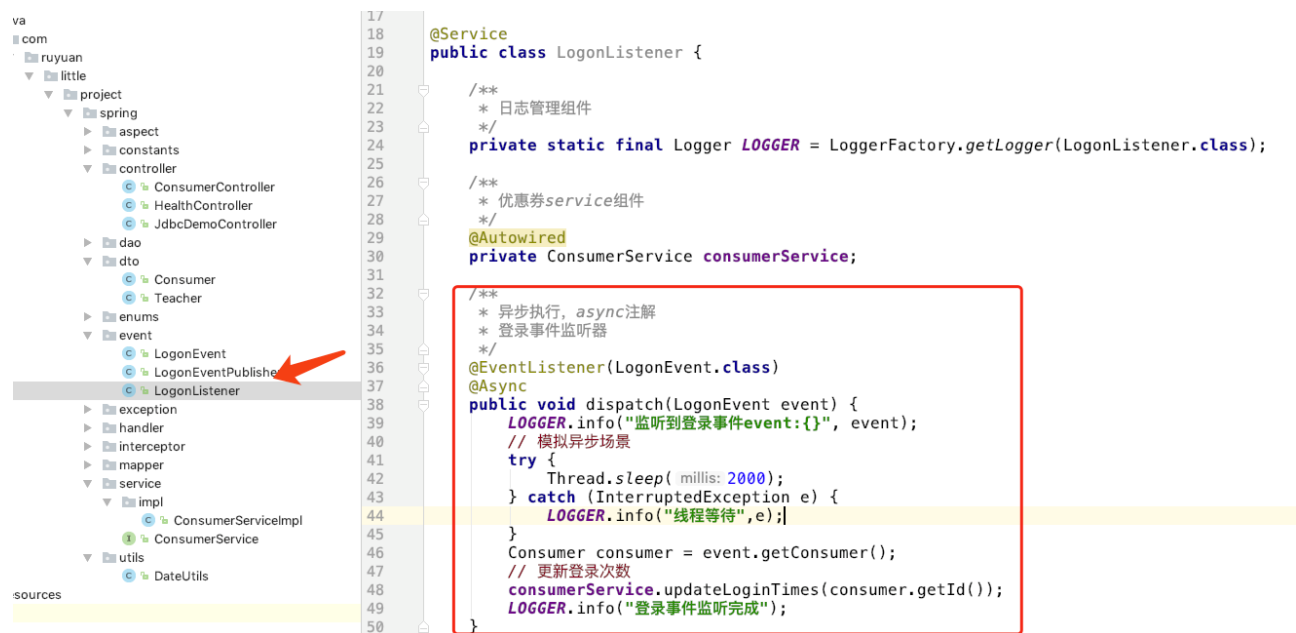


图 4 定义 LogonListener

4、定义消费者服务

上面定义完实体和登陆消息的相关类以后，再来看业务逻辑的部分。如图 5 所示，在 spring/service 下面定义 ConsumerService 的接口，接口中会定义 getPage、findById、login、updateLoginTimes、getPageTotal 等方法。由于 ConsumerServiceImpl 实现了 ConsumerService，因此上述方法会在 ConsumerServiceImpl 逐一实现。其中最为重要的就是 login 方法。它接受 Consumer 实体作为输入参数，首先通过 findById 方法传入 Consumer 的 Id 用来查找是否存在 Consumer，如果不存在会注册消费者。处理完毕以后会通过登陆消息生产者发布登陆实践，最后返回 Consumer 的信息给调用者。这个发布的登陆信息，最终会被 LogonListener 接受到并且做后续处理。

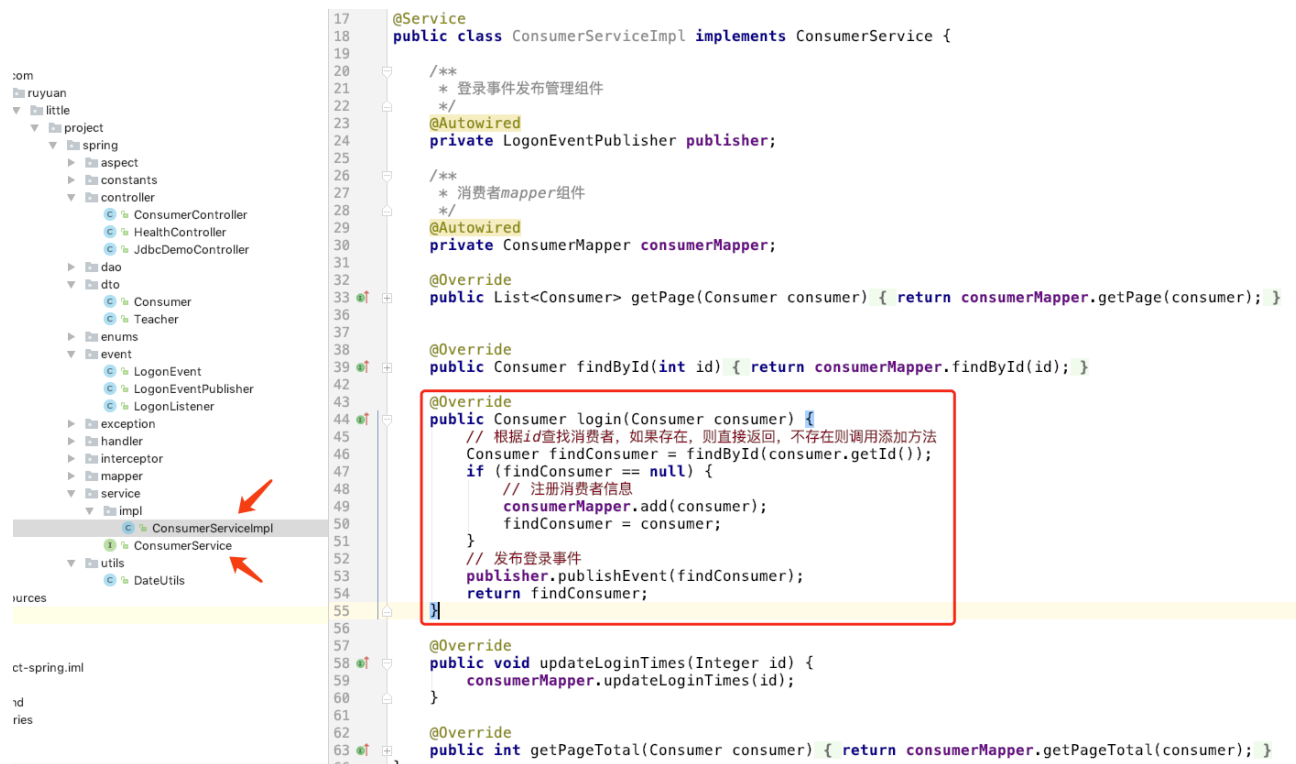


图 5 定义 ConsumerService 接口和 ConsumerServiceImpl 的实现

5、定义程序调用入口

最后我们来看看程序调用的入口代码，相对前面的代码来说这里就简单多了。如图 6 所示，在 spring/controller 下面建立 ConsumerController 类，在该类中创建一个 login 方法，其中传入的参数是 Consumer，方法内容直接使用 ConsumerService 中的 login 方法进行登陆的操作，最后返回给调用者结果。

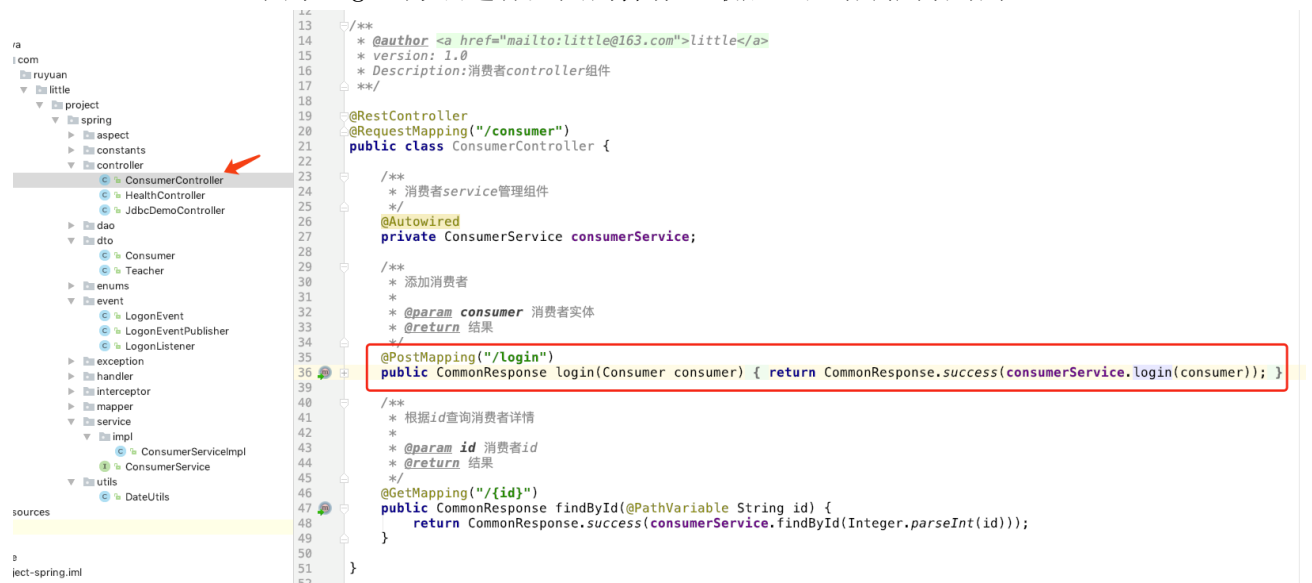


图 6 定义 ConsumerController

6、总结

本节课进入登录流程的代码实践环节，讲述了实体类定义、登陆消息体、生产者和消费者的定义、以及消费者接口和服务，最后还定义了程序的入口。截取了重要的代码给大家讲解，下节课会在这节课的基础上验证代码，看看在实际中能否跑通。

有兴趣的同学可以根据前面学习的知识自己部署一下。如果没有时间也没有关系，

我们下节课也会带大家跑一次。这里将[代码](#)给大家，下期见，拜拜。

友情提示：本章讲述代码只是部分核心代码，完整代码请查阅文末链接中代码，谢谢。