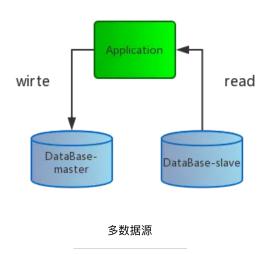
# springboot2.0 mybatis 使用多数据源

(/apps/redi utm\_sourc banner-clic

**296** Winter\_Chen (/u/a6fa02ee712b) + 关注 (/u/a6fa02ee7.3℃bb):23\* 字数 1042 阅读 2935 评论 1 喜欢 50



# 个人开源项目

 springboot+mybatis+thymeleaf+docker构建的个人站点开源项目(集成了个人主页、 个人作品、个人博客)

(https://blog.csdn.net/Winter\_chen001/article/details/80266339)

# 推荐开源项目

开源的springboot接口文档组件swagger2
 (https://blog.csdn.net/Winter\_chen001/article/details/81335225)

springboot2.0正式版发布之后,很多的组件集成需要变更了,这次将多数据源的使用踩的坑给大家填一填。当前多数据源的主要为主从库,读写分离,动态切换数据源。使用的技术就是AOP进行dao方法的切面,所以大家的方法名开头都需要按照规范进行编写,如: get\*\*\*、add\*\*\*等等,

# 起步基础

本次的教程需要有springboot2.0集成mybatis 作为基础:

博客地址: springboot2.0 Mybatis 整合 (springboot2.0版本)
 (https://www.jianshu.com/p/5cd772c07041)



 基础项目源码: https://github.com/WinterChenS/springboot2-mybatis-demo (https://github.com/WinterChenS/springboot2-mybatis-demo)

需要以上的步骤作为基础,运行成功之后可就可以开始配置多数据源了

(/apps/redi utm\_sourc banner-clic

# 开始动手

### 添加依赖

```
<dependency>
  <groupId>org.springframework.boot</groupId>
  <artifactId>spring-boot-starter-aop</artifactId>
  </dependency>
```

### 修改启动类

修改之前:

```
@SpringBootApplication
@MapperScan("com.winterchen.dao")
public class SpringBootMybatisMutilDatabaseApplication {
    public static void main(String[] args) {
        SpringApplication.run(SpringBootMybatisMutilDatabaseApplication.class
    }
}
```

#### 修改之后:

```
@SpringBootApplication
public class SpringBootMybatisMutilDatabaseApplication {
   public static void main(String[] args) {
        SpringApplication.run(SpringBootMybatisMutilDatabaseApplication.class
   }
}
```

因为改用多数据源,所以dao接口的扫描我们放在配置类中进行

# 修改项目配置

首先我们需要在配置文件中配置多数据源,看一下原本项目的配置:

^

```
spring:
   datasource:
      name: mysql_test
      #-----# (1)
      type: com.alibaba.druid.pool.DruidDataSource
      #----#
      #druid相关配置
      druid:
       #监控统计拦截的filters
       filters: stat
       #-----# (2)
       driver-class-name: com.mysql.jdbc.Driver
       #基本属性
       url: jdbc:mysql://127.0.0.1:3306/mytest?useUnicode=true&characterEn
       username: root
       password: root
        #-----#
       #配置初始化大小/最小/最大
        initial-size: 1
       min-idle: 1
       max-active: 20
       #获取连接等待超时时间
       max-wait: 60000
       #间隔多久进行一次检测,检测需要关闭的空闲连接
       time-between-eviction-runs-millis: 60000
       #一个连接在池中最小生存的时间
       min-evictable-idle-time-millis: 300000
       validation-query: SELECT 'x'
       test-while-idle: true
        test-on-borrow: false
        test-on-return: false
       #打开PSCache, 并指定每个连接上PSCache的大小。oracle设为true, mysql设为fals
       pool-prepared-statements: false
       max-pool-prepared-statement-per-connection-size: 20
```

#### \*\*需要修改的地方: \*\*

- (1) 需要将 type: com.alibaba.druid.pool.DruidDataSource 去除;
- (2) 将关于数据库的连接信息: driver-class-name 、 url 、 username 、 password 去除;

#### 修改后:

 $\wedge$ 

∝

```
spring:
   datasource:
      name: mysql_test
      #----# (1)
      master:
        #基本属性--注意,这里的为【jdbcurl】-- 默认使用HikariPool作为数据库连接池
        jdbcurl: jdbc:mysql://127.0.0.1:3306/mytest?useUnicode=true&charact
        username: root
        password: root
        driver-class-name: com.mysql.jdbc.Driver
       slave:
        #基本属性--注意, 这里为 【url】-- 使用 druid 作为数据库连接池
        url: jdbc:mysql://127.0.0.1:3306/mytest?useUnicode=true&characterEn
        username: root
        password: root
        driver-class-name: com.mysql.jdbc.Driver
       read: get, select, count, list, query, find
      write: add, create, update, delete, remove, insert
      #----#
      #druid相关配置
       druid:
        #监控统计拦截的filters
        filters: stat.wall
        #配置初始化大小/最小/最大
        initial-size: 1
        min-idle: 1
        max-active: 20
        #获取连接等待超时时间
        max-wait: 60000
        #间隔多久进行一次检测,检测需要关闭的空闲连接
        time-between-eviction-runs-millis: 60000
        #一个连接在池中最小生存的时间
        min-evictable-idle-time-millis: 300000
        validation-query: SELECT 'x'
        test-while-idle: true
        test-on-borrow: false
        test-on-return: false
        #打开PSCache, 并指定每个连接上PSCache的大小。oracle设为true, mysql设为fals
        pool-prepared-statements: false
        max-pool-prepared-statement-per-connection-size: 20
```

#### 需要修改地方:

• (1) 在如上的配置中添加 master 、 slave 两个数据源;

**注意!!** 两中数据源中有一处是不一样的,原因是因为 master 数据源使用 Hikari 连接池,slave 使用的是 druid 作为数据库连接池,所以两处的配置分别为:

```
master:
    jdbcurl: jdbc:mysql://127.0.0.1:3306/mytest?useUnicode=true&characterEnco
```

```
slave:
    url: jdbc:mysql://127.0.0.1:3306/mytest?useUnicode=true&characterEncoding
```

^

&

数据库的连接不一样的,如果配置成一样的会在启动的时候报错。

#### 注意!!

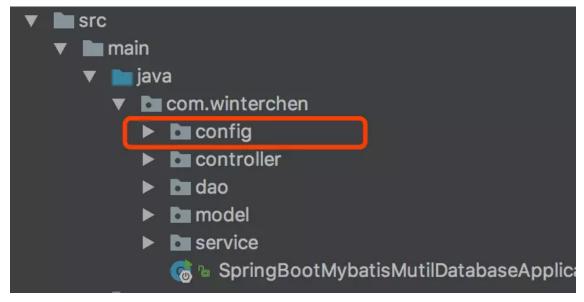
dao接口方法的方法名规则配置在这里了, 当然可以自行更改:

read: get,select,count,list,query,find
write: add,create,update,delete,remove,insert

(/apps/redi utm\_sourc banner-clic

### 创建配置包

首先在项目的 /src/main/java/com/winterchen/ 包下创建 config 包



创建config包

# 创建数据源类型的枚举DatabaseType

该枚举类主要用来区分读写

^ %

```
package com.winterchen.config;
/**
* 列出数据源类型
* Created by Donghua. Chen on 2018/5/29.
public enum DatabaseType {
    master("write"), slave("read");
    DatabaseType(String name) {
        this.name = name;
    private String name;
    public String getName() {
        return name;
    public void setName(String name) {
       this.name = name;
    @Override
    public String toString() {
        return "DatabaseType{" +
                "name='" + name + '\'' +
                '}';
}
```

# 创建线程安全的DatabaseType容器

多数据源必须要保证数据源的线程安全的

```
package com.winterchen.config;

/**

* 保存一个线程安全的DatabaseType容器

* Created by Donghua.Chen on 2018/5/29.

*/
public class DatabaseContextHolder {

    //用于存放多线程环境下的成员变量
    private static final ThreadLocal<DatabaseType> contextHolder = new Thread

    public static void setDatabaseType(DatabaseType type) {
        contextHolder.set(type);
    }

    public static DatabaseType getDatabaseType() {
        return contextHolder.get();
    }
}
```

# 创建动态数据源

^

实现数据源切换的功能就是自定义一个类扩展AbstractRoutingDataSource抽象类,其实该相当于数据源DataSource的路由中介,可以实现在项目运行时根据相应key值切换到对应的数据源DataSource上,有兴趣的同学可以看看它的源码。

(/apps/redi utm\_sourc banner-clic

```
public class DynamicDataSource extends AbstractRoutingDataSource {
    static final Map<DatabaseType, List<String>> METHOD_TYPE_MAP = new HashMa

    @Nullable
    @Override
    protected Object determineCurrentLookupKey() {
        DatabaseType type = DatabaseContextHolder.getDatabaseType();
        logger.info("===========dataSource ========" + type);
        return type;
    }

    void setMethodType(DatabaseType type, String content) {
        List<String> list = Arrays.asList(content.split(","));
        METHOD_TYPE_MAP.put(type, list);
}
```

# 创建数据源配置类DataSourceConfig

^

```
@Configuration
@MapperScan("com.winterchen.dao")
@EnableTransactionManagement
public class DataSourceConfig {
    private static Logger logger = LoggerFactory.getLogger(DataSourceConfig.c
    @Autowired
    private Environment env; // (1)
    @Autowired
    private DataSourceProperties properties; // (2)
    @Value("${spring.datasource.druid.filters}") // (3)
    private String filters;
    @Value("${spring.datasource.druid.initial-size}")
    private Integer initialSize;
    @Value("${spring.datasource.druid.min-idle}")
    private Integer minIdle;
    @Value("${spring.datasource.druid.max-active}")
    private Integer maxActive;
    @Value("${spring.datasource.druid.max-wait}")
    private Integer maxWait;
    @Value("${spring.datasource.druid.time-between-eviction-runs-millis}")
    private Long timeBetweenEvictionRunsMillis;
    @Value("${spring.datasource.druid.min-evictable-idle-time-millis}")
    private Long minEvictableIdleTimeMillis;
    @Value("${spring.datasource.druid.validation-query}")
    private String validationQuery;
    @Value("${spring.datasource.druid.test-while-idle}")
    private Boolean testWhileIdle;
    @Value("${spring.datasource.druid.test-on-borrow}")
    private boolean testOnBorrow;
    @Value("${spring.datasource.druid.test-on-return}")
    private boolean testOnReturn;
    @Value("${spring.datasource.druid.pool-prepared-statements}")
    private boolean poolPreparedStatements;
    @Value("${spring.datasource.druid.max-pool-prepared-statement-per-connect
    private Integer maxPoolPreparedStatementPerConnectionSize;
     * 通过Spring JDBC 快速创建 DataSource
     * @return
    @Bean(name = "masterDataSource")
    @Qualifier("masterDataSource")
    @ConfigurationProperties(prefix = "spring.datasource.master") // (4)
    public DataSource masterDataSource() {
        return DataSourceBuilder.create().build();
    }
    /**
     * 手动创建DruidDataSource,通过DataSourceProperties 读取配置
```

^

```
* @return
 * @throws SQLException
@Bean(name = "slaveDataSource")
@Qualifier("slaveDataSource")
@ConfigurationProperties(prefix = "spring.datasource.slave")
public DataSource slaveDataSource() throws SQLException {
       DruidDataSource dataSource = new DruidDataSource();
       dataSource.setFilters(filters);
       dataSource.setUrl(properties.getUrl());
       dataSource.setDriverClassName(properties.getDriverClassName());
       dataSource.setUsername(properties.getUsername());
       dataSource.setPassword(properties.getPassword());
       dataSource.setInitialSize(initialSize);
       dataSource.setMinIdle(minIdle);
       dataSource.setMaxActive(maxActive);
       dataSource.setMaxWait(maxWait);
       dataSource.setTimeBetweenEvictionRunsMillis(timeBetweenEvictionRunsMi
       dataSource.setMinEvictableIdleTimeMillis(minEvictableIdleTimeMillis);
       dataSource.setValidationQuery(validationQuery);
       dataSource.setTestWhileIdle(testWhileIdle);
       dataSource.setTestOnBorrow(testOnBorrow);
       dataSource.setTestOnReturn(testOnReturn);
       dataSource.setPoolPreparedStatements(poolPreparedStatements);
       data Source. set \texttt{MaxPoolPreparedStatementPerConnectionSize} (\texttt{maxPoolPreparedStatementPerConnectionSize}) and \texttt{MaxPoolPr
       return dataSource;
}
/**
 * 构造多数据源连接池
 * Master 数据源连接池采用 HikariDataSource
 * Slave 数据源连接池采用 DruidDataSource
 * @param master
 * @param slave
 * @return
 */
@Bean
@Primary
public DynamicDataSource dataSource(@Qualifier("masterDataSource") DataSo
                                                                      @Qualifier("slaveDataSource") DataSou
       Map<Object, Object> targetDataSources = new HashMap<>();
       targetDataSources.put(DatabaseType.master, master);
       targetDataSources.put(DatabaseType.slave, slave);
       DynamicDataSource dataSource = new DynamicDataSource();
       dataSource.setTargetDataSources(targetDataSources);// 该方法是AbstractF
       dataSource.setDefaultTargetDataSource(slave);// 默认的datasource设置为m
       String read = env.getProperty("spring.datasource.read");
       dataSource.setMethodType(DatabaseType.slave, read);
       String write = env.getProperty("spring.datasource.write");
       dataSource.setMethodType(DatabaseType.master, write);
       return dataSource;
}
public SqlSessionFactory sqlSessionFactory(@Qualifier("masterDataSource")
                                                                                    @Qualifier("slaveDataSource")
       SqlSessionFactoryBean fb = new SqlSessionFactoryBean();
       \verb|fb.setDataSource| (this.dataSource| (myTestDbDataSource, myTestDb2DataSource|)| \\
       fb.setTypeAliasesPackage(env.getProperty("mybatis.type-aliases-packag
       fb.setMapperLocations(new PathMatchingResourcePatternResolver().getRe
        return fb.getObject();
```



```
@Bean
public DataSourceTransactionManager transactionManager(DynamicDataSource
    return new DataSourceTransactionManager(dataSource);
}
```

#### 以上的代码中:

- (1) 注入类 Environment 可以很方便的获取配置文件中的参数
- (2) DataSourceProperties 和 (4) 中的 @ConfigurationProperties(prefix = "spring.datasource.master") 配合使用,将配置文件中的配置数据自动封装到实体类 DataSourceProperties 中
- (3) @Value 注解同样是指定获取配置文件中的配置;

更详细的配置大家可以参考官方文档。

# 配置AOP

本章的开头已经说过,多数据源动态切换的原理是利用AOP切面进行动态的切换的,当调用 dao 接口方法时,根据接口方法的方法名开头进行区分读写。

^

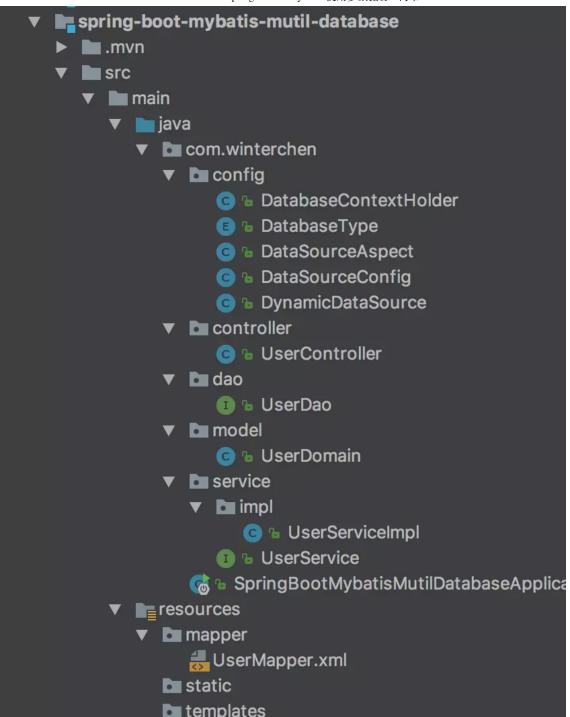
ℴ

```
处理数据源, 根据命名区分
ated by Donghua.Chen on 2018/5/29.
eAspectJAutoProxy(proxyTargetClass = true)
class DataSourceAspect {
ivate static Logger logger = LoggerFactory.getLogger(DataSourceAspect.class);
pintcut("execution(* com.winterchen.dao.*.*(..))")//切点
blic void aspect() {
efore("aspect()")
plic void before(JoinPoint point) { //在指定切点的方法之前执行
 String className = point.getTarget().getClass().getName();
 String method = point.getSignature().getName();
 String args = StringUtils.join(point.getArgs(), ",");
 logger.info("className:{}, method:{}, args:{} ", className, method, args);
 try {
     for (DatabaseType type : DatabaseType.values()) {
         List<String> values = DynamicDataSource.METHOD_TYPE_MAP.get(type);
         for (String key : values) {
             if (method.startsWith(key)) {
                 logger.info(">>{} 方法使用的数据源为:{}<<", method, key);
                 DatabaseContextHolder.setDatabaseType(type);
                 DatabaseType types = DatabaseContextHolder.getDatabaseType();
                 logger.info(">>{}方法使用的数据源为:{}<<", method, types);
             }
         }
     }
 } catch (Exception e) {
     logger.error(e.getMessage(), e);
```

如上可以看到,切点切在 dao 的接口方法中,根据接口方法的方法名进行匹配数据源, 然后将数据源set到用于存放数据源线程安全的容器中;

完整的项目结构了解一下:

 $\wedge$ 



完整项目结构

# 项目启动

启动成功:

```
2018-05-30 17:27:16.492 INFO 35406 --- [ main] o.s.j.e.a.Annotatio 2018-05-30 17:27:16.496 INFO 35406 --- [ main] o.s.j.e.a.Annotatio 2018-05-30 17:27:16.498 INFO 35406 --- [ main] o.s.j.e.a.Annotatio 2018-05-30 17:27:16.590 INFO 35406 --- [ main] o.s.j.e.a.Annotatio 2018-05-30 17:27:16.598 INFO 35406 --- [ main] o.s.b.w.embedded.to 2018-05-30 17:27:16.598 INFO 35406 --- [ main] pringBootMybatisMut
```

(/apps/redi utm\_sourc banner-clic



#### 添加用户(write):



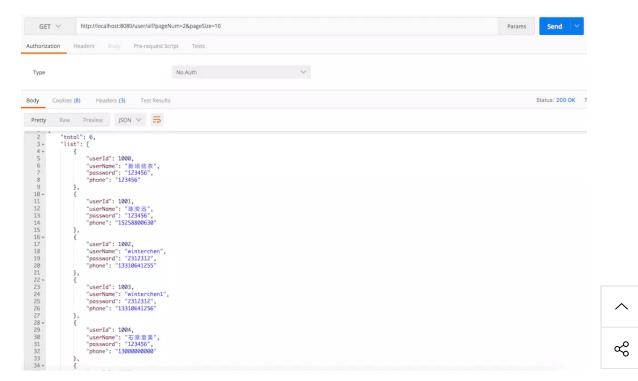
(/apps/redi utm\_sourc banner-clic

#### 日志:

```
2018-05-30 17:29:07.347 INFO 35406 --- [nio-8080-exec-1] com.winterchen.conf 2018-05-30 17:29:07.350 INFO 35406 --- [nio-8080-exec-1] com.winterchen.conf 2018-05-30 17:29:07.351 INFO 35406 --- [nio-8080-exec-1] com.winterchen.conf 2018-05-30 17:29:07.461 INFO 35406 --- [nio-8080-exec-1] com.winterchen.conf 2018-05-30 17:29:07.462 INFO 35406 --- [nio-8080-exec-1] com.zaxxer.hikari.H 2018-05-30 17:29:07.952 INFO 35406 --- [nio-8080-exec-1] com.zaxxer.hikari.H
```

可以看出使用的就是 write 数据源,并且该数据源是使用 HikariPool 作为数据库连接池的

#### 查询用户 (read):



查询用户

日志:

2018-05-30 17:29:41.616 INFO 35406 --- [nio-8080-exec-2] com.winterchen.conf 2018-05-30 17:29:41.618 INFO 35406 --- [nio-8080-exec-2] com.winterchen.conf 2018-05-30 17:29:41.618 INFO 35406 --- [nio-8080-exec-2] com.winterchen.conf 2018-05-30 17:29:41.693 INFO 35406 --- [nio-8080-exec-2] com.winterchen.conf 2018-05-30 17:29:41.982 INFO 35406 --- [nio-8080-exec-2] com.alibaba.druid.p (/apps/redi utm\_sourc banner-clic

可以看出使用的是 read 数据源。

源码地址: 戳这里 (https://github.com/WinterChenS/springboot-learningexperience/tree/master/spring-boot-mybatis-mutil-database)

springboot技术交流群: 681513531

#### 小礼物走一走,来简书关注我

#### 赞赏支持







▍被以下专题收入,发现更多相似内容

赞 💭 回复

MyBatis... (/c/3f2879e1ad45?utm\_source=desktop&utm\_medium=notesincluded-collection)

SpringB... (/c/c3fe8e7aeb09?utm source=desktop&utm medium=notesincluded-collection)

架构社区 (/c/77c2623f32a6?utm\_source=desktop&utm\_medium=notesincluded-collection)

SpringBoot (/c/7518b9ea714f?utm\_source=desktop&utm\_medium=notesincluded-collection)

SpringB... (/c/edd22b195bd9?utm\_source=desktop&utm\_medium=notesincluded-collection)

### Java面试宝典Beta5.0 (/p/fb7d48083e5e?utm\_campaign=maleskine&ut...

pdf下载地址: Java面试宝典 第一章内容介绍 20 第二章JavaSE基础 21 一、Java面向对象 21 1. 面向对象都 有哪些特性以及你对这些特性的理解 21 2. 访问权限修饰符public、private、protected, 以及不写(默认)...

王震阳 (/u/773a782d9d83?

dtm\_campaign=maleskine&utm\_content=user&utm\_medium=seo\_notes&utm\_source=recommendation

(/p/46fd0faecac1?



utm\_campaign=maleskine&utm\_content=note&utm\_medium=seo\_notes&utm\_source=recommendatio Spring Cloud (/p/46fd0faecac1?utm\_campaign=maleskine&utm\_conte...

(/apps/redi utm\_sourc banner-clic Spring Cloud为开发人员提供了快速构建分布式系统中一些常见模式的工具(例如配置管理,服务发现,断 路器,智能路由,微代理,控制总线)。分布式系统的协调导致了样板模式, 使用Spring Cloud开发人员可...

🧥 卡卡罗2017 (/u/d90908cb0d85?

utm\_campaign=maleskine&utm\_content=user&utm\_medium=seo\_notes&utm\_source=recompagation

utm\_sourc banner-clic

#### Spring boot参考指南 (/p/67a0e41dfe05?utm\_campaign=maleskine&ut…

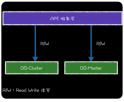
Spring Boot 参考指南 介绍 转载自:https://www.gitbook.com/book/qbgbook/spring-boot-reference-guidezh/details带目录浏览地址:http://www.maoyupeng.com/sprin...



🚹 毛宇鹏 (/u/d3ea915e1e0f?

utm\_campaign=maleskine&utm\_content=user&utm\_medium=seo\_notes&utm\_source=recommendatio

(/p/c6770b1466b8?



utm\_campaign=maleskine&utm\_content=note&utm\_medium=seo\_notes&utm\_source=recommendatio Spring Boot 整合 Mybatis 实现 Druid 多数据源详解 (/p/c6770b1466b8?u...

摘要: 原创出处:www.bysocket.com 泥瓦匠BYSocket 希望转载,保留摘要,谢谢! "清醒时做事,糊涂时跑 步,大怒时睡觉,独处时思考" 本文提纲 一、多数据源的应用场景 二、运行 springboot-mybatis-mutil-...



🔪 BYSocket泥瓦匠 (/u/08493ba9392a?

นี้tin campaign=maleskine&utm content=user&utm medium=seo notes&utm source=recommendatio

#### 面向对象的用电信息数据交换协议 (/p/94caedb70f65?utm\_campaign=mal...

国家电网公司企业标准(Q/GDW)-面向对象的用电信息数据交换协议-报批稿: 20170802 前言: 排版 by Dr\_Ting公众号: 庭说移步 tingtalk.me 获得更友好的阅读体验 Q/GDW XXXX-201X《面向对象的用电信息...



庭说 (/u/a0d04c114c89?

utm\_campaign=maleskine&utm\_content=user&utm\_medium=seo\_notes&utm\_source=recommendation

(/p/378c2462c9c6?



utm\_campaign=maleskine&utm\_content=note&utm\_medium=seo\_notes&utm\_source=recommendatio 云起时,悲欢舒卷于心 (/p/378c2462c9c6?utm\_campaign=maleskine&ut...

此刻云起,压着屋顶、山岗、树梢,在无人抵达的内心舒卷,开始酝酿大雨滂沱,悲欢离合。



胡剑廷 (/u/a8a5822f713a?

dtm campaign=maleskine&utm\_content=user&utm\_medium=seo\_notes&utm\_source=recommendation

ಹ

### 相处的不同层次 (/p/41eb4e60dcd6?utm\_campaign=maleskine&utm\_co…

共修功课第十四天: 结婚后要学会转化自己的个性适应对方, 与对方融合, 借助日常发生的事情, 尝试着去

练习。 引导: 现在我们都学习了,成长了,我们要有一个"家"的概念,要学会融入,不要让别人来适应你...

🔪 wangjb\_a9e9 (/u/50967fd1e971?

dtm campaign=maleskine&utm content=user&utm medium=seo notes&utm source=recommendatio

(/apps/redi utm\_sourc banner-clic

### 虚了 (/p/72a767501688?utm\_campaign=maleskine&utm\_content=note...

我真心虚掉了。 中午没午休,下午考了个该死的体育理论网上试卷。结果未卜。 不能放纵,要坚持! 坚持 个毛线啊!虚弱无力,困困困。 中午好好艳羡了一把,不要仇富。两个女教授,拼生活质量。 让我这种穷...



豪ssman (/u/b5d44a8da9cf?

dtm campaign=maleskine&utm\_content=user&utm\_medium=seo\_notes&utm\_source=recommendation

(/p/01833f4b15fc?



utm\_campaign=maleskine&utm\_content=note&utm\_medium=seo\_notes&utm\_source=recommendatio 妻不再相伴,但爱永远相随 (/p/01833f4b15fc?utm\_campaign=maleskine...

文|水聽 我今年38岁,出生在江南水乡的一普通家庭,父母以种田为生。 听母亲说,我在她肚子里四五个月 时,就找人做了个B超,那时就知道是个男孩。出生后也把家里人乐坏了,农村人难免重男轻女,尤其是爷...



水聽 (/u/7f8028a9af33?

dtm campaign=maleskine&utm content=user&utm medium=seo notes&utm source=recommendation

#### 河南永城市龙岗一叶子面膜微商代理政策 (/p/e0d3ef3ee7e3?utm\_campaig...

现在,一叶子已经成为了很多宝妈,大学生和上班族获取收入的一个不错的途径了。一个好的产品,会让自 己在经营的过程中变得非常的轻松,而且也会很容易成功。如果选择的产品不好,那么就很难有客户愿意...



闠 一樱花 (/u/96c8364641c4?

utm campaign=maleskine&utm content=user&utm medium=seo notes&utm source=recommendatio