

日志库中间件开发

联系QQ: 2816010068, 加入会员群

目录

- 日志库介绍
- 日志库设计
- 文件日志库讲解
- 控制台日志库讲解
- 日志库中间件开发

日志库介绍

- 程序就是一个黑盒
 - 怎么了解程序的健康状态?
 - 出现了问题, 怎么去定位问题?
- 日志库的意义
 - 通过日志, 快速的定位到当前问题
 - 通过日志, 了解程序的执行情况

日志库的使用场景

- 开发过程中
 - 日志是一种友好、强大的记录软件运行时内部结构和状态的工具，是调试利器.
- 测试过程中
 - 测试的时候, 通过debug或trace日志进行分析，能够快速定位到问题. 快速的解决当前遇到的测试bug
- 服务上线
 - 一定不要打开debug日志. Error日志一定要准确和规范，对于每一个访问请求，都需要打印一条访问日志.

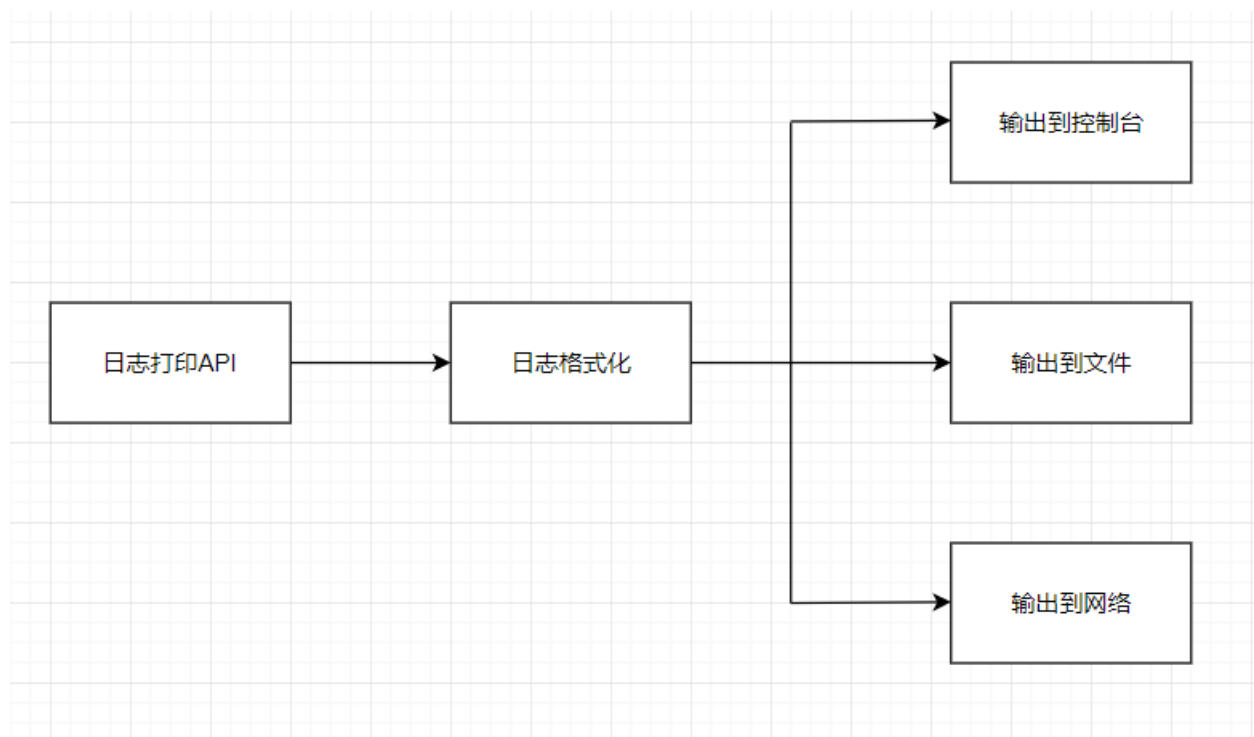
日志库设计

- 日志分级
 - Debug级别，主要用于调试程序，日志最详细，在开发测试中使用
 - Trace级别，主要用于追踪和定位问题，在追查问题时使用
 - Info级别，用来记录程序运行中的一些关键信息，比如状态变化
 - Warn级别，当前程序触发了异常分支，但系统可恢复到正常态，下一次请求还能处理处理
 - Error级别，当前程序发生了严重错误，必须马上进行处理，否则系统将无法运行

日志库设计

- 多日志库支持
 - 输出到控制台
 - 输出到文件
 - 输出到网络

日志库架构



日志打印API

```
func Debug(ctx context.Context, format string, args ...interface{}) {  
    writeLog(ctx, LogLevelDebug, format, args...)  
}  
  
func Trace(ctx context.Context, format string, args ...interface{}) {  
    writeLog(ctx, LogLevelTrace, format, args...)  
}  
  
func Access(ctx context.Context, format string, args ...interface{}) {  
    writeLog(ctx, LogLevelAccess, format, args...)  
}  
  
func Info(ctx context.Context, format string, args ...interface{}) {  
    writeLog(ctx, LogLevelInfo, format, args...)  
}  
  
func Warn(ctx context.Context, format string, args ...interface{}) {  
    writeLog(ctx, LogLevelWarn, format, args...)  
}  
  
func Error(ctx context.Context, format string, args ...interface{}) {  
    writeLog(ctx, LogLevelError, format, args...)  
}
```

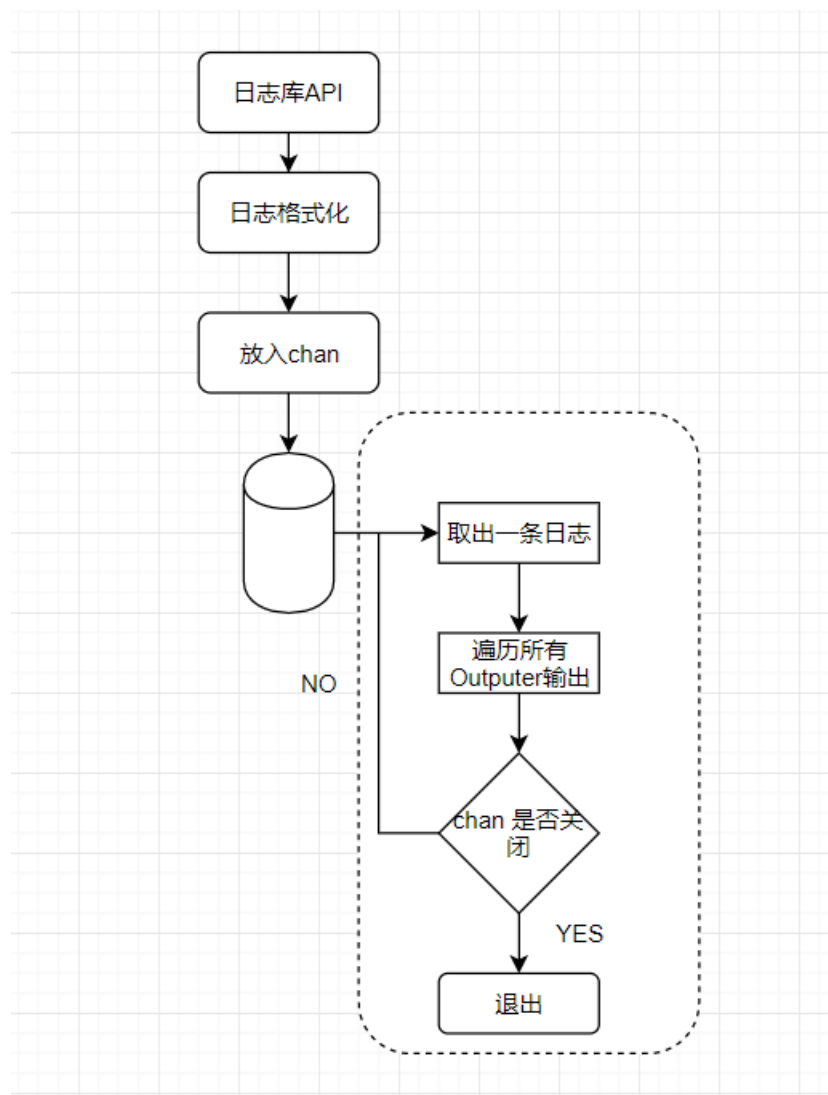

日志库设计

- 输出接口定义

```
type Outputer interface {  
    Write(data *LogData)  
    Close()  
}
```

日志库设计

- 核心流程图



日志库设计

- 日志库管理类
 - 核心功能
 - 用来管理当前日志的级别，chan的大小
 - 用来管理outputer
 - 启动后台线程，通过outputer进行日志输出
 - 核心函数
 - AddOutputer，添加一个输出器

日志库设计

- 分布式追踪支持
 - 对于同一个请求，生成一个唯一的TraceId，然后进行传递
 - 这样我们就可以把同一个请求所经历的所有子系统的日志进行聚合
 - TraceId生成的时机
 - 在请求的入口生成
 - TraceId生成的规则
 - 当前时间+随机数
 - TraceId如何传递
 - 进程内，通过context进行传递
 - 跨进程，通过grpc的header进行传递

日志库设计

- AddField的支持
 - 把一些重要的信息，聚合成一条日志
 - 避免日志太多，太琐碎
 - 在调用Access的时候，把当前所有AddField的字段进行输出

```
AddField(ctx, "user_id", 83332232)  
AddField(ctx, "name", "kswss")
```

```
Access(ctx, "this is a good test")
```

日志库讲解

- 日志库格式化
 - writelog函数讲解
- 文件输出器讲解
- 控制台输出器讲解

日志中间件开发

- 日志初始化
- 打印访问日志