详细设计

xxx-xxx-xxx

前言

本手册为T.B.D使用方法及参考资料的说明。

* 阅读指导

本手册结构如下所示，请根据使用目的，选择适当的章节进行阅读。

需要了解概述时

需要构建时

需要构建高可靠性时

第二章

第一章

第三章

阅读目的

章标题

推荐流程

可选流程

目录

[*1* 日志概述 4](#_Toc354431779)

[1.1 日志介绍 5](#_Toc354431780)

[1.1.1 日志的特点 5](#_Toc354431781)

[1.1.2 日志的级别 5](#_Toc354431782)

[1.2 用日志模块的原因 6](#_Toc354431783)

[1.2.1 模块优点 6](#_Toc354431784)

[1.2.2 模块结构 6](#_Toc354431785)

[1.3 日志设计 8](#_Toc354431786)

[1.3.1 类图 8](#_Toc354431787)

[1.3.2 序列图 9](#_Toc354431788)

[1.3.3 成员说明 9](#_Toc354431789)

# 日志概述

本章介绍的是日志介绍，特性及功能。

## 1.1 日志介绍

日志是记录在系统或程序中发生的、要求通知用户的任何重要事情，并在事件查看器中记录应用程序、安全和系统事件。通过使用事件查看器中的事件日志，可以获取有关硬件、软件和系统组件的信息，并监视远程设备上的安全事件。事件日志可帮助确定和诊断当前系统问题的根源，还可以帮助预测潜在的系统问题。

### 日志的特点

1. 对设备在定时周期内采集，日志长度小于1KB数据的情况下，不少于16台设备的数据采集能力。
2. 按照日期对日志进行分类，能够应对大数据量存储和对于问题数据精确到日期的提取。当达到一定的大小，整合后另存到相应文件中
3. 对日志进行分级处理，以行的格式表示。
4. 具有相应的扩展性，例如将日志扩展到数据库和邮件中。

### 日志的级别

通过设置配置文件，每个日志对象都被分配了一个日志优先级别。从低到高分为五类，分别为Debug、Info、Warn、Error、Fatal：

表 1 日志分类

| 分类 | 描述 |
| --- | --- |
| Level DEBUG | DEBUG Level指出细粒度信息事件对调试应用程序是非常有帮助的。 |
| Level INFO | INFO level表明 消息在粗粒度级别上突出强调应用程序的运行过程。 |
| Level WARN | WARN level表明会出现潜在错误的情形。 |
| Level ERROR | ERROR level指出虽然发生错误事件，但仍然不影响系统的继续运行。 |
| Level FATAL | FATAL level指出每个严重的错误事件将会导致应用程序的退出。 |

## 用日志模块的原因

### 模块优点

1. 它可以提供应用程序运行时的精确环境，一旦在程序中加入了Log 输出代码，程序运行过程中就能生成并输出日志信息而无需人工干预。
2. 日志信息可以输出到不同的地方（控制台，文件等）以备以后研究之用。用于开发环境的日志记录包。

### 模块结构

有四种主要的组件，分别是Logger（日志）, Log4net logger（Log4net日志）,Log4net config（Log4net 配置文件）以及File（日志保存文件）.

图 1模块结构



#### Logger

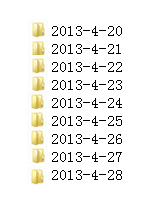
#### Log4net logger

#### Log4net config

#### File （日志保存文件）

采集设备的数据日志以日期为单位，用文件夹形式进行保存，如下图所示：

图 2 日志保存方式



## 日志设计

本节介绍的是日志的类图、序列图和成员说明。

### 类图

#### 系统初始类图

图 3系统初始



#### 系统生成日志文件

图 4 日志文件生成



### 序列图

### 成员说明