Log4net是阿帕奇基金会的非常流行的开源日志组件，是log4j的.NET移植版本，至今已经有11年的历史，使用方便并且非常稳定，此外很重要的一点是其和很多开源组件能很好的组合在一起工作，例如NHibernate等。对于以本地日志为主的中小型的项目，Log4net已经足够使用，当然涉及跨平台的大型分布式系统可以选择Elmah等其他日志组件。

在这里，主要介绍log4net的一些关键知识点，详细内容可见以下链接：

* 官方配置文档：<http://logging.apache.org/log4net/release/config-examples.html>
* 老博主摩诘在10年前就做了很仔细的解释：http://www.cnblogs.com/dragon/archive/2005/03/24/124254.html
* 博主每日一bo非常仔细的文档：http://www.cnblogs.com/caokai520/p/4387491.html

首先是log4net的四个对象:

* Logger记录器：用于产生日志，包括Fatal、ERROR、WARN、INFO、DEBUG，可以通过设置logger的记录级别进行设置，例如level=INFO,那么除了DEBUG级别的信息，其他FATAL、ERROR、WARN、INFO等级别都将被记录。
* Reposity库：维护日志对象的组织结构，主要用于对框架的扩展，一般使用不用关注。
* Appender附着器：用于设置Log的输出模式，如文件、数据库、邮件等。
* Layout布局：设置日志信息的格式。

其中Appender的选择很多，但最常见的最有实际意义的分别是：

[log4net.Appender.RollingFileAppender](http://logging.apache.org/log4net/release/sdk/log4net.Appender.RollingFileAppender.html)：通过配置，可以达到日志文件每天以日期新建一个，方便查看，还可以设置日志文件大小，防止侵占硬盘。

[log4net.Appender.SmtpAppender](http://logging.apache.org/log4net/release/sdk/log4net.Appender.SmtpAppender.html)：用于FATAL、ERROR等高危级别的日志，直接发邮件给项目责任人，非常的方便有效。

[log4net.Appender.AdoNetAppender](http://logging.apache.org/log4net/release/sdk/log4net.Appender.AdoNetAppender.html)：和SQL SERVER很紧密的结合，便于将重要日志信息记入数据库，便于查找和备份。

最后，想说的是log4net组件可以通过配置LockingModel设置并发时日志文件锁的模式，使其应用场景得到很大的扩充。

附上一个简单日志配置例子作为参考：

|  |
| --- |
| <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>  <configuration>  <configSections>  <section name="log4net" type="log4net.Config.Log4NetConfigurationSectionHandler, log4net"/>  </configSections>  <log4net>  <appender name="ConsoleAppender" type="log4net.Appender.ConsoleAppender">  <layout type="log4net.Layout.PatternLayout">  <conversionPattern value="%date [%thread] %-5level %logger [%ndc] - %message%newline"/>  </layout>  </appender>  <appender name="AdoNetAppender" type="log4net.Appender.AdoNetAppender">  <bufferSize value="100"/>  <connectionType value="System.Data.SqlClient.SqlConnection, System.Data, Version=4.0.0.0, Culture=neutral, PublicKeyToken=b77a5c561934e089"/>  <connectionString value="data source=(localdb)\v11.0;initial catalog=NormalTest;integrated security=false;persist security info=True;User ID=[user];Password=[pwd]"/>  <commandText value="INSERT INTO Log ([Date],[Thread],[Level],[Logger],[Message],[Exception]) VALUES (@log\_date, @thread, @log\_level, @logger, @message, @exception)"/>  <parameter>  <parameterName value="@log\_date"/>  <dbType value="DateTime"/>  <layout type="log4net.Layout.RawTimeStampLayout"/>  </parameter>  <parameter>  <parameterName value="@thread"/>  <dbType value="String"/>  <size value="255"/>  <layout type="log4net.Layout.PatternLayout">  <conversionPattern value="%thread"/>  </layout>  </parameter>  <parameter>  <parameterName value="@log\_level"/>  <dbType value="String"/>  <size value="50"/>  <layout type="log4net.Layout.PatternLayout">  <conversionPattern value="%level"/>  </layout>  </parameter>  <parameter>  <parameterName value="@logger"/>  <dbType value="String"/>  <size value="255"/>  <layout type="log4net.Layout.PatternLayout">  <conversionPattern value="%logger"/>  </layout>  </parameter>  <parameter>  <parameterName value="@message"/>  <dbType value="String"/>  <size value="4000"/>  <layout type="log4net.Layout.PatternLayout">  <conversionPattern value="%message"/>  </layout>  </parameter>  <parameter>  <parameterName value="@exception"/>  <dbType value="String"/>  <size value="2000"/>  <layout type="log4net.Layout.ExceptionLayout"/>  </parameter>  </appender>  <appender name="Log4Net\_INFO" type="log4net.Appender.RollingFileAppender">  <file value="C:/log4net/LuceneDemo/info/"/>  <appendToFile value="true"/>  <RollingStyle value="Date"/>  <DatePattern value="yyyyMMdd&quot;.log&quot;"/>  <StaticLogFileName value="false"/>  <lockingModel type="log4net.Appender.FileAppender+MinimalLock"/>  <layout type="log4net.Layout.PatternLayout">  <Header value="[Header]"/>  <Footer value="[Footer]"/>  <ConversionPattern value="记录时间：%date 线程ID:[%thread] 日志级别：%-5level 信息类：%logger property:[%property{NDC}] - 信息描述：%message%newline"/>  </layout>  </appender>  <root>  <level value="INFO"/>  <appender-ref ref="Log4Net\_INFO"/>  <appender-ref ref="AdoNetAppender"/>  </root>  </log4net>  </configuration> |