

您的潜力. 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

Enterprise Library Exception Handling Application Block

莫淘

软件架构专家

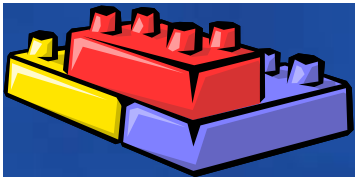
Develop & Platform Evangelism
Microsoft (China)

内容介绍

您的潜力. 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

- 在*Patterns & practices*中推荐的异常管理的机制
- 描述如何利用Exception Handling Application Block实施异常管理
- 演示
- Q&A

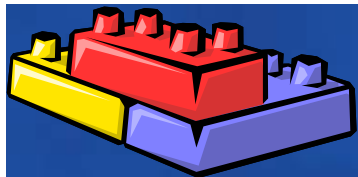


感同身受?

您的潜力. 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

- 几个常见的情景
 - 在try...catch的代码段中, 使用异常处理机制的同时, 还会大量粘帖相同的代码
 - 在程序开发小组之间, 当想确保同样的异常管理策略时, 难度很大
 - 在改变异常管理策略的时候, 需要改动源代码



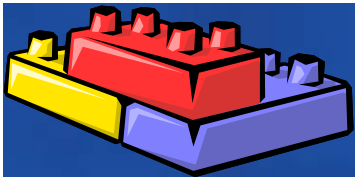
什么是

Exception Handling Block

您的潜力. 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

- 和以前的Exception Block的关系
 - 以前的Exception主要针对如何log异常
- 现在的Exception Block可以做到
 - 您希望在您的应用程序中提供一致的异常管理手段
 - 您希望实施异常管理的最佳实践。例如：
 - 避免在不经意的时候，对外部的调用者泄露了敏感信息
 - 在为异常增加相关的上下文时，在异常管理处增加大量的相关异常，从而导致程序不易维护
- 因此，您希望在异常管理时，利用增加一种**模板**从而达到易用性

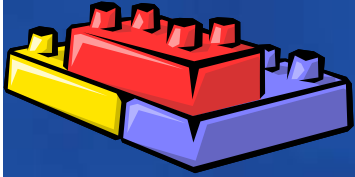


威胁和对策？

您的潜力，我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

- 威胁的核心来源——展现了实施细节
 - 异常被传播到客户端，将导致不必要的应用细节被展示出来。这也许对正常的用户是没有作用的，但是对于攻击者却是有意义的
 - 没有使用异常管理机制的应用程序，极易遭受到拒绝服务攻击
- 弱点
 - 攻击者将利用展现出来的实施的细节——例如数据库服务器等
 - 拒绝服务攻击
- 对策
 - 在应用程序中，全程使用异常管理策略
 - 在异常传播到应用程序边界时，应使用LOG机制予以记录
 - 应该向客户端返回无害的，没有关键信息的异常
 - 完整的校验服务器端的输入信息



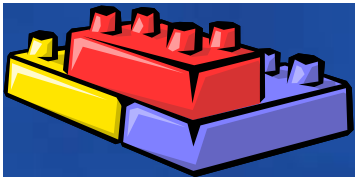
Exception Handling

应用程序块可以

您的潜力. 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

- 提供了一种简单的机制, 允许您按照一致的方式, 处理异常
- 通过定义异常策略, 使得您可以:
 - 任何类型为 `ApplicationException` 的异常, 由 `Exception Handling` 提供统一的处理方式
 - 类型为 `SqlClientException` 的异常, 将被捕获并用另一种形式的异常进行包装——例如用 `DataLayerException` 进行包装——最终再进行抛出
 - 类型为 `SecurityException` 的异常, 将被捕获并由 `AccessDeniedException` 代替, 并且被再抛出



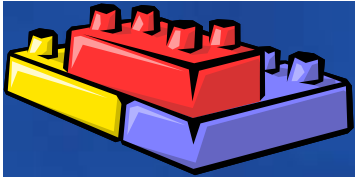
Exception Handling

应用程序块可以

您的潜力. 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

- 可以提供:
 - 记录功能
 - 将一种异常包装为另一种异常的包装功能
 - 将一种异常由另一种异常代替的功能
 - 创建自己的解决方案的功能
 -



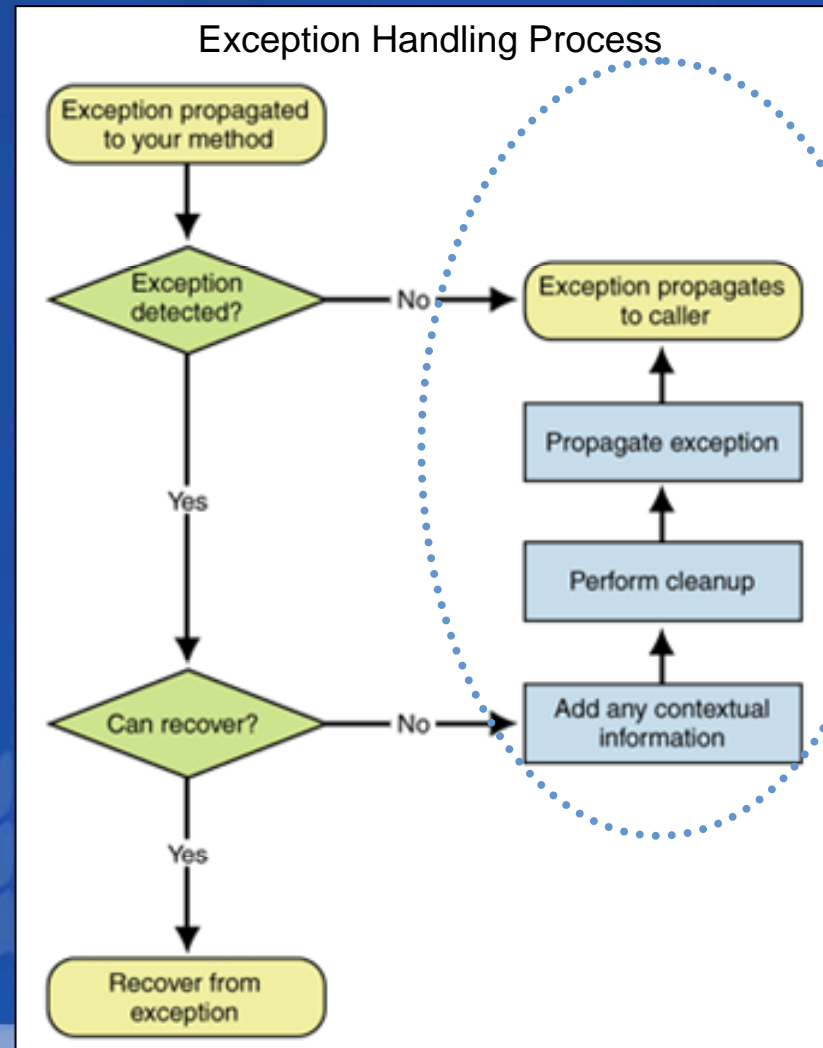
Exception Handling Application Block Scope

您的潜力, 我们的动力

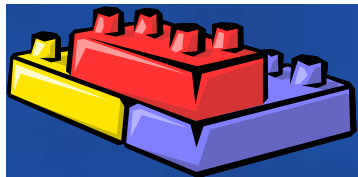
Microsoft
微软(中国)有限公司

Platform
functionality

Recovery code is
context-specific



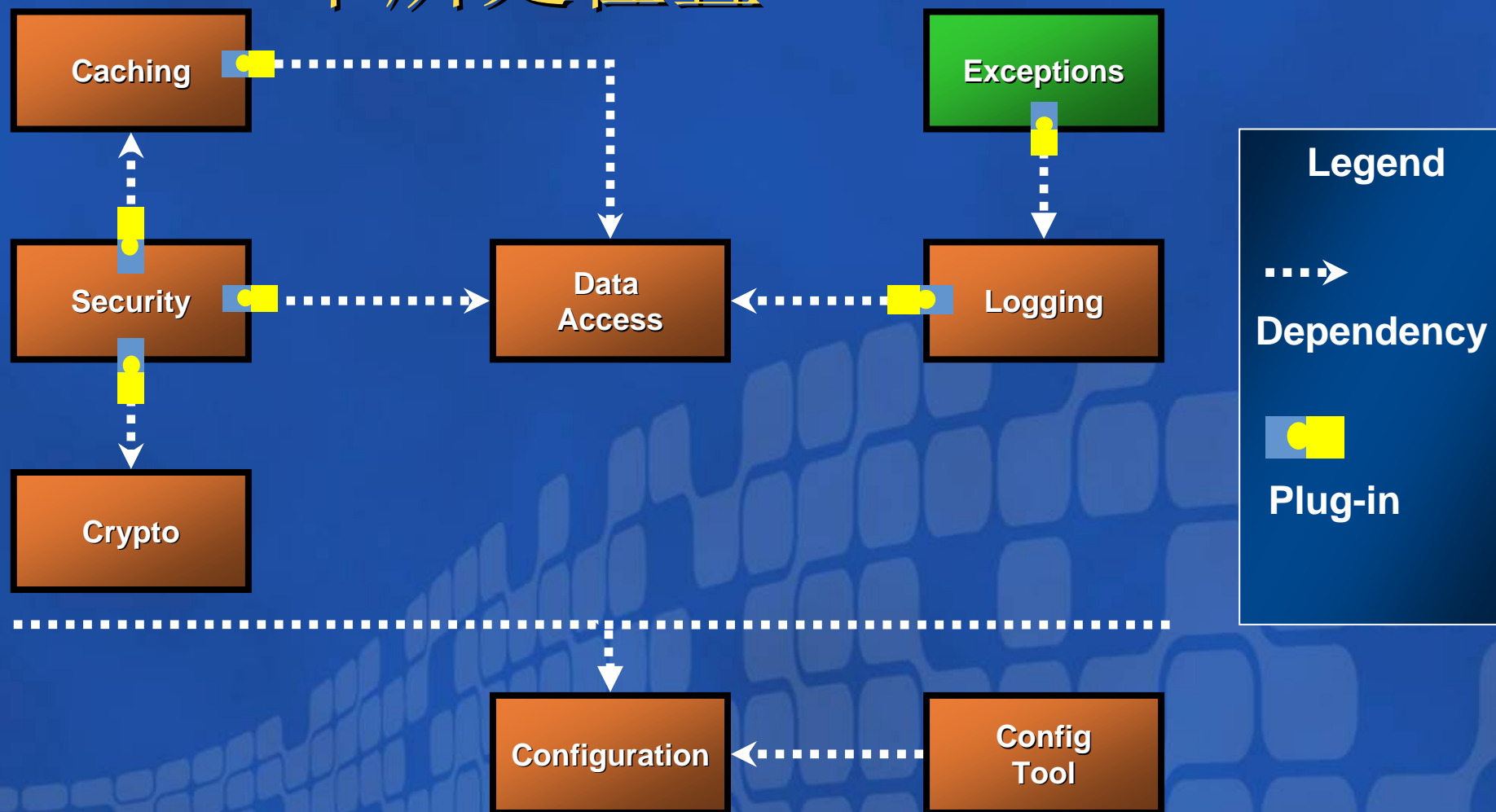
Application
block assistance

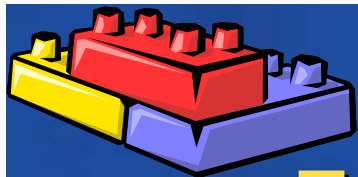


在Enterprise Library 中所处位置

您的潜力, 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司



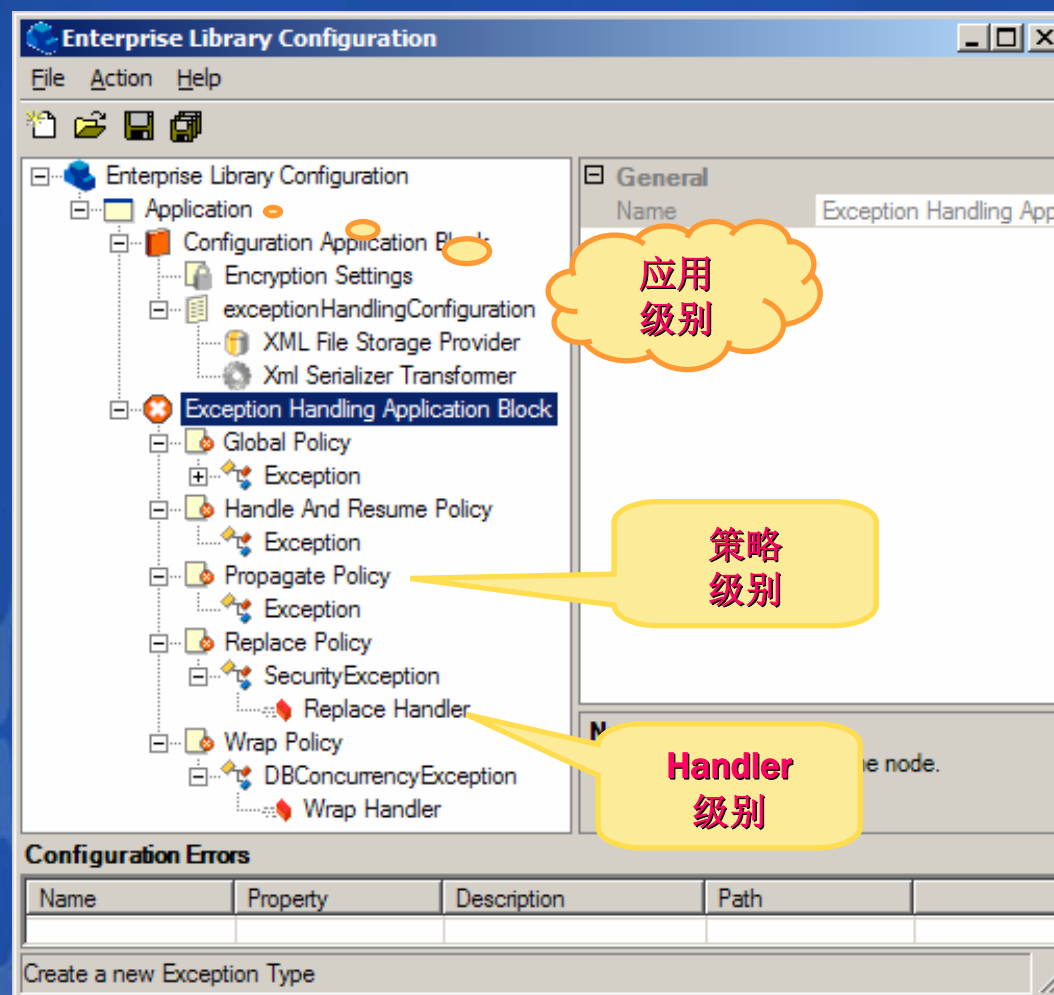


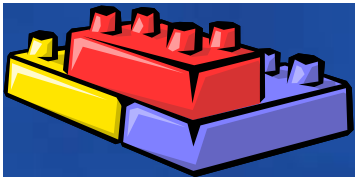
您的潜力, 我们的动力

Microsoft®
微软(中国)有限公司

Exception Handling 的配置

- 在配置工具中允许多个策略
- 每个策略支持一个或多个异常
- 类型有一个或多个异常的处理器



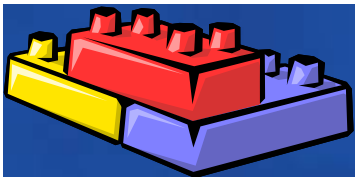


您的潜力. 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

Exception Handling 的策略

- 确定一系列的异常类型是如何被拦截并处理的
- 每一个策略包含一个或多个异常类型
- 每个应用程序支持多个策略

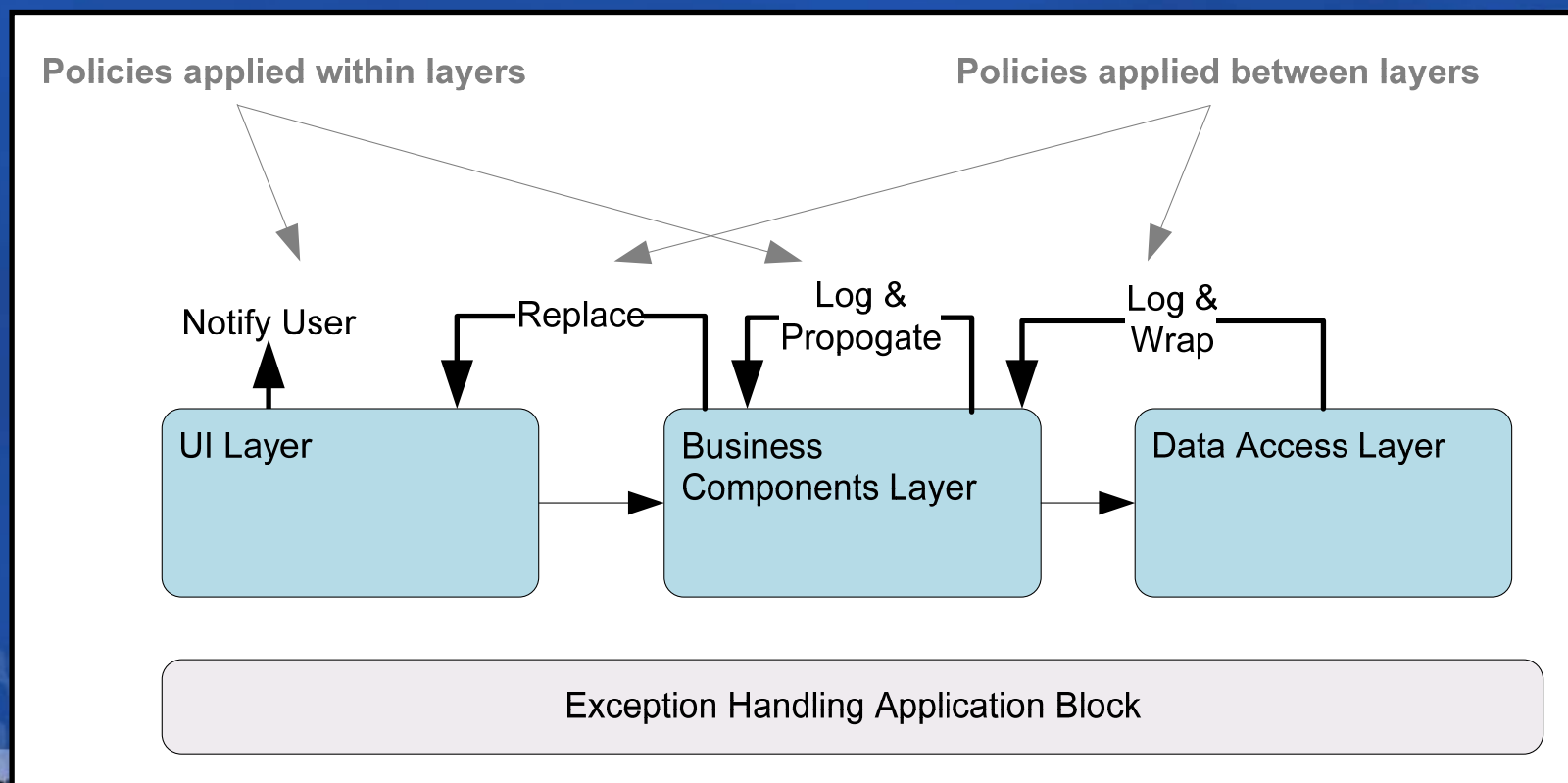


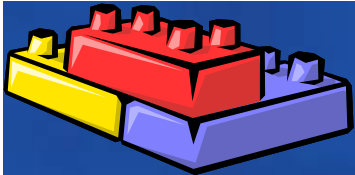
您的潜力. 我们的动力

Microsoft®
微软(中国)有限公司

Exception Handling Policies

- 异常处理即可以在应用层之间使用，又可以在应用层内部使用——策略不同



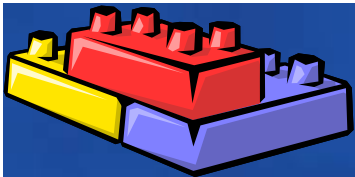


统一的策略调用方式

您的潜力. 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

```
try
{
    /* Exception Causing Code */
}
catch (Exception ex)
{
    if (ExceptionPolicy.HandleException(ex, "MyPolicy"))
        throw;
}
```

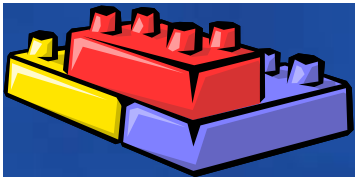


异常的传播机制 (1)

您的潜力, 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

- 让异常自动传播
- 在同一层内部, 捕获或者再抛出原有异常
 - 原有异常包含原有应用的堆栈信息——`InnerException`
 - `HandleException`的返回值表示了应用的异常是否应该被再抛出

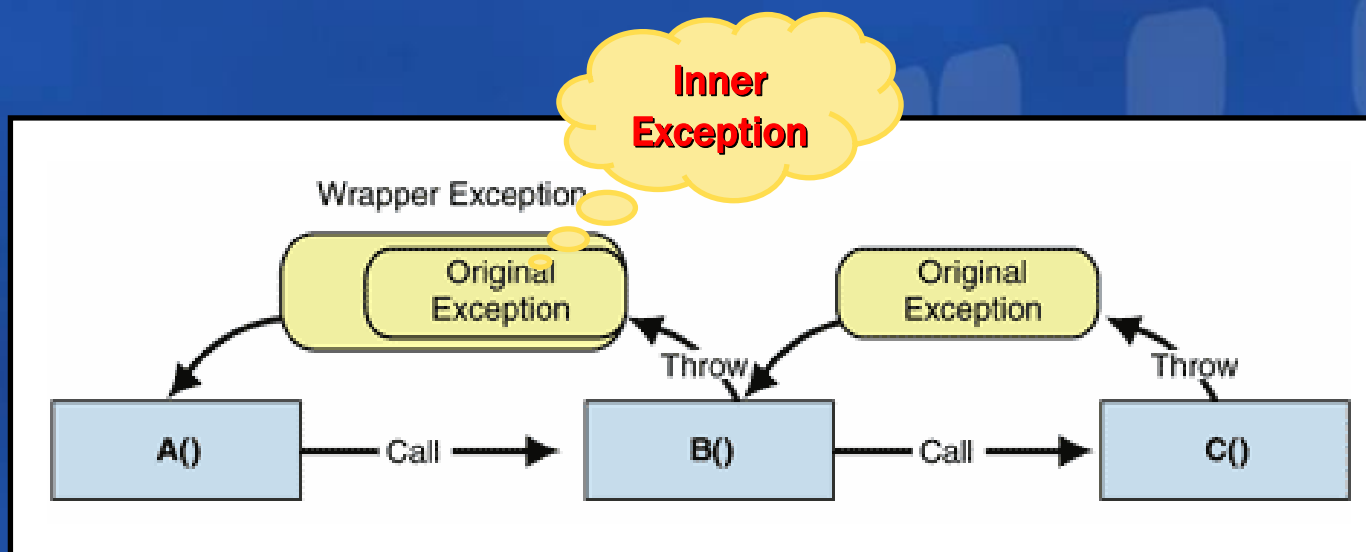


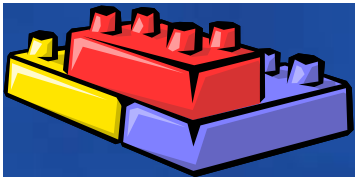
异常的传播机制 (2)

您的潜力, 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

- 捕获、包装和抛出包装后的异常



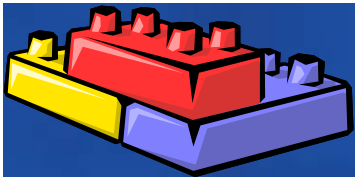


异常的传播机制 (3)

您的潜力, 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

- 需要注意的地方
 - **不应该**允许异常的详细信息从服务端传到客户端
 - 因为恶意的用户能够从系统诊断信息中得知应用的详细信息, 并从中查找应用的弱点
- 对策: 捕获, 替代, 抛出新的异常

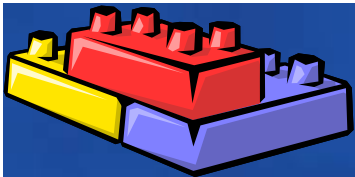


支持的异常类型

您的潜力. 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

- 可以使用Exception功能的异常应该是一个System.exception类型或从此类继承下来的类
- 每一个异常类型包含一个或多个Handler
- 每一个异常均可以通过映射到.NET中的特定类型，从而被处理



异常类型过滤的例子

您的潜力. 我们的动力

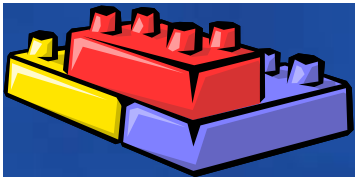
Microsoft
微软(中国)有限公司

- 在下面的例子中, “My Policy” 将被独立的过滤:

“My Policy”

- ArgumentNullException
- ArgumentException
- Exception

```
try
{
    /* Exception Causing Code */
}
catch (ArgumentNullException) { /* Handle */ }
catch (ArgumentException) { /* Handle */ }
catch (Exception) { /* Handle */ }
```

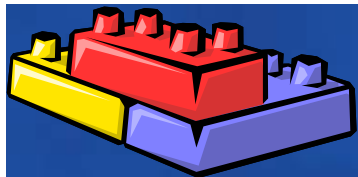


异常拦截

您的潜力, 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

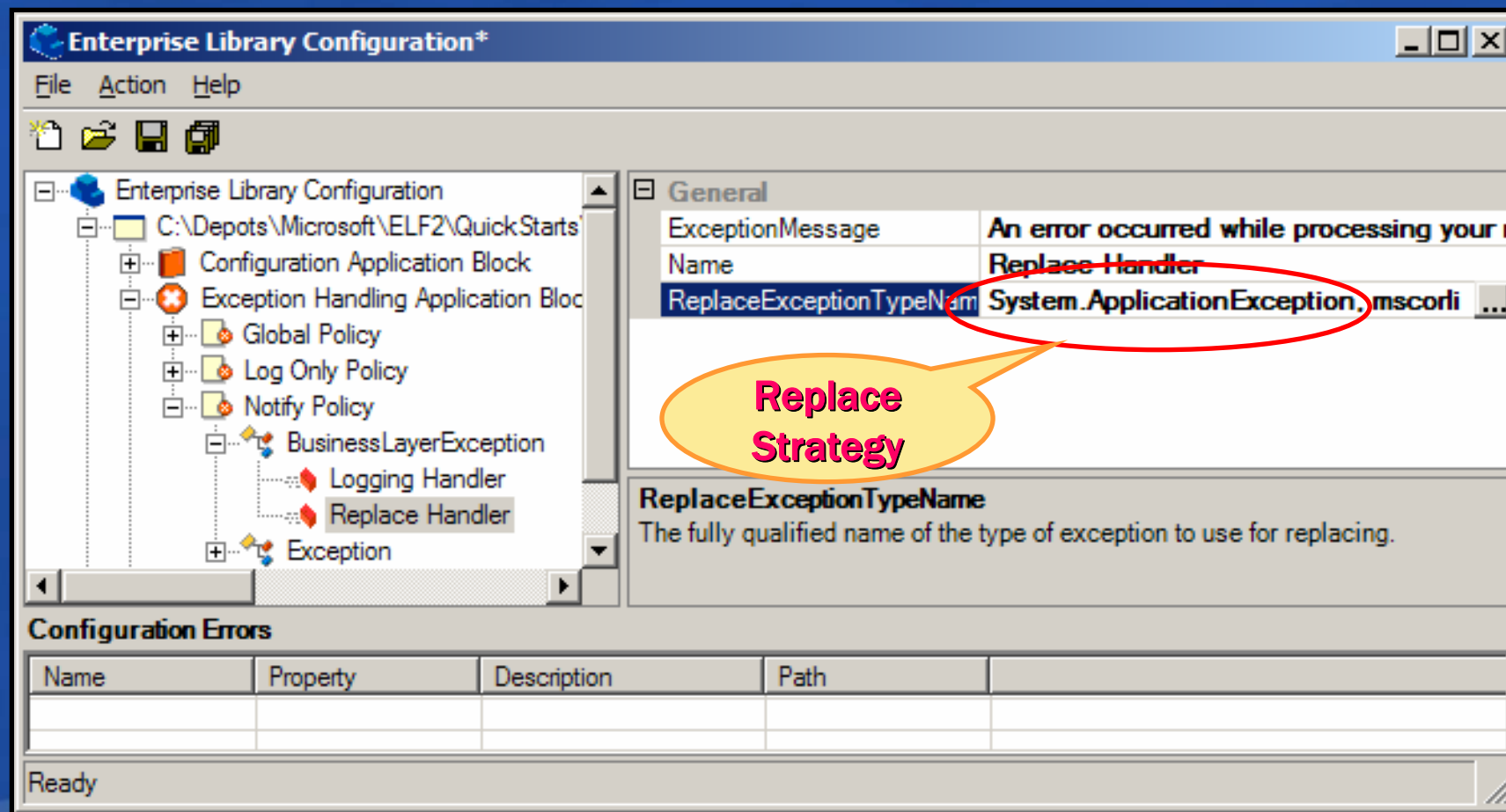
- 异常捕获后的逻辑
 - Logging
 - Wrapping
 - Replacing
- 这种逻辑就像连锁反应一样, 将按照特定顺序的执行
 - 每一个异常捕获处理器, 均有机会修改原有的异常
 - 每一个异常捕获处理器, 均有机会将特自己的信息通过异常传递给下一个异常处理程序

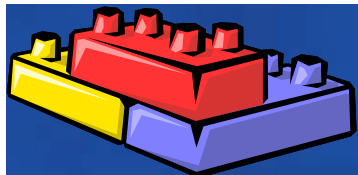


Configuring Replace Handlers

您的潜力. 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

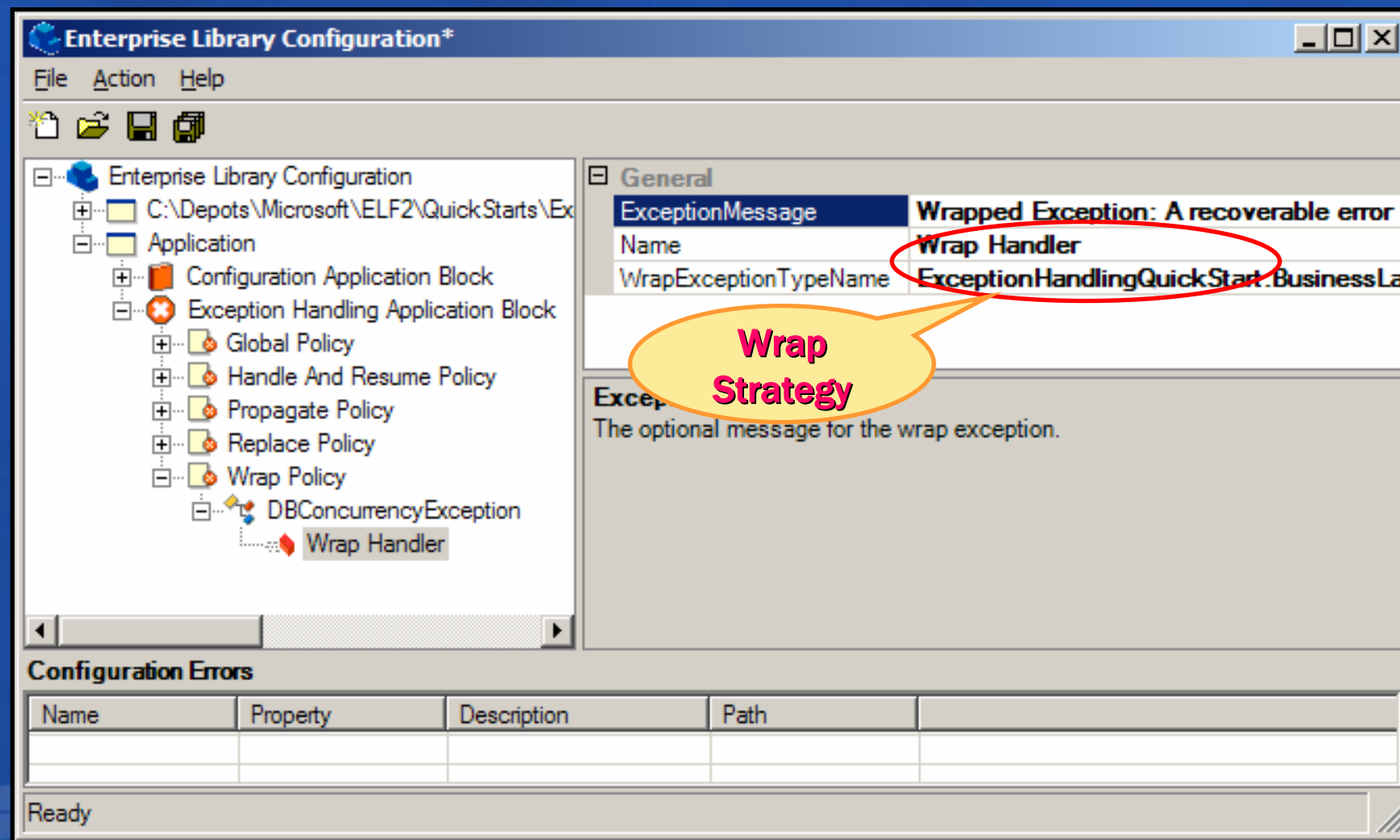


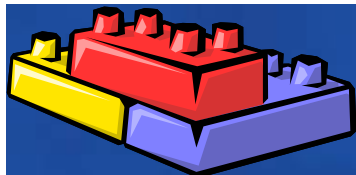


Configuring Wrap Handlers

您的潜力，我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

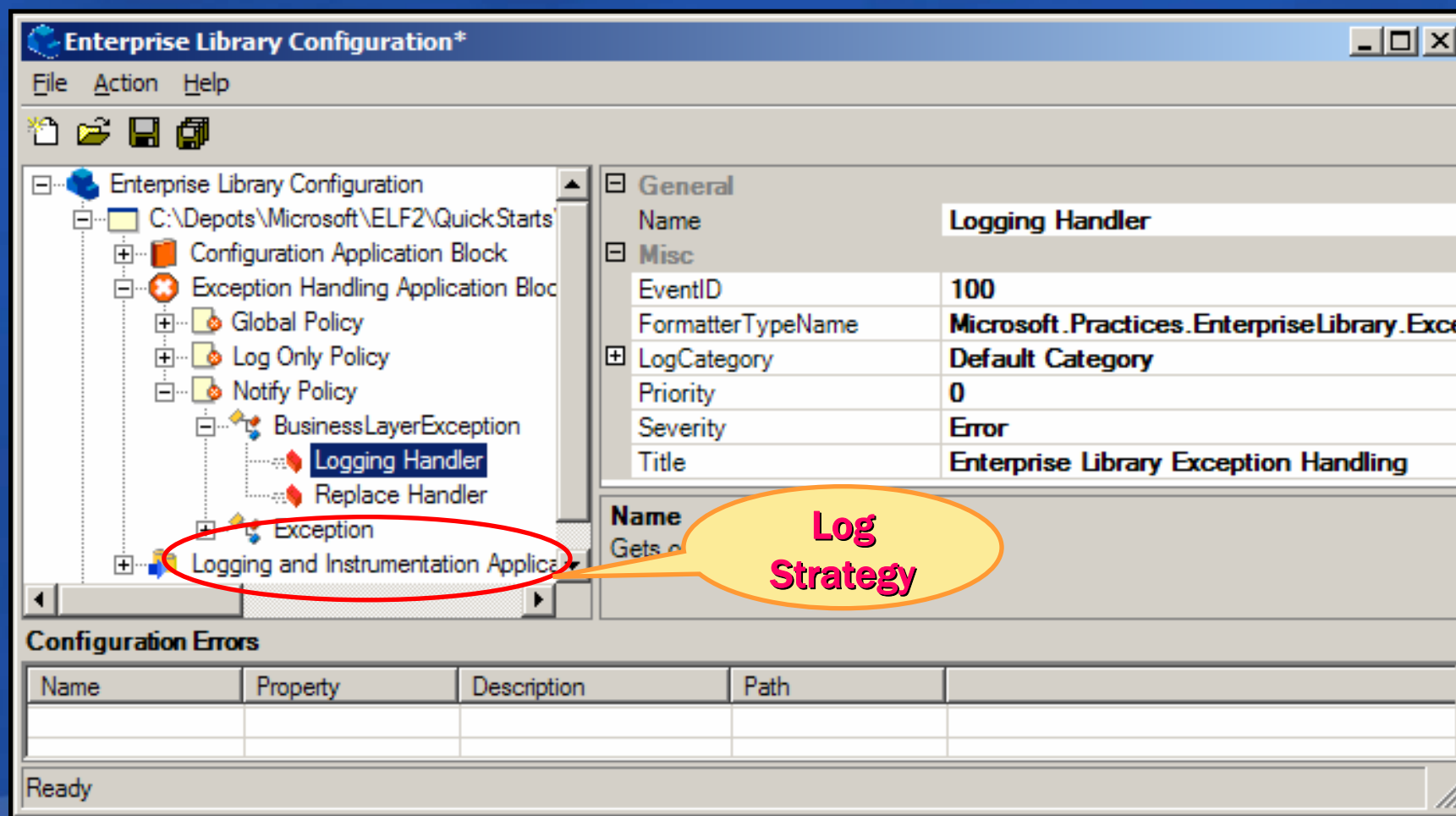


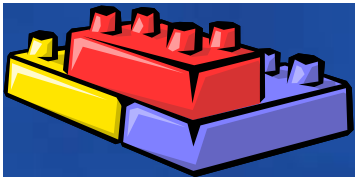


Configuring Log Handlers

您的潜力，我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司



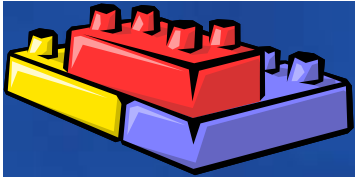


Post Handling Action

您的潜力. 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

- 在异常处理程序后执行
- 支持如下的动作
 - None
 - NotifyRethrow
 - ThrowNewException

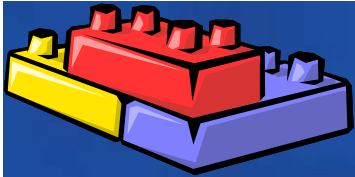


Exception Formatting

您的潜力. 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

- 可以格式化任何System.Exception类型的对象
- 能够被用来记录或者显示异常的详细信息
- 可以反映异常的所有属性，甚至是产生异常的背景原因
- 可以格式化内部异常

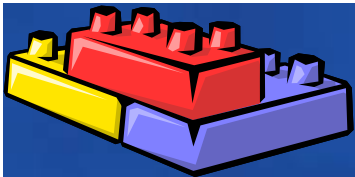


Shipped Exception Formatters

您的潜力. 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

- 字符型格式化器——TextExceptionFormatter
 - 创建一个在屏幕上、日志中或以其他表现形式表现的，可以表现异常详细信息的记录
- XML格式化器——XmlExceptionFormatter
 - 针对一个异常，创建一个用XML表现形式表现记录
 - 每一个异常的属性，均可以被存储为XML元素

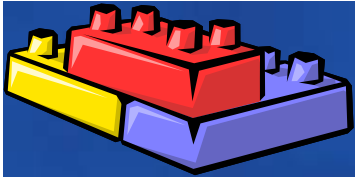


异常捕获的相关性

您的潜力, 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

- 提供一种方法跟踪一个异常处理实例
- 当有异常被捕获后, 将生成一个异常处理实例ID
- 可以使用这个ID, 追踪异常之间传递的前因后果

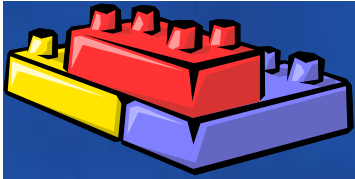


Custom Exception Handlers

您的潜力. 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

- 允许您包装并使用您自己的例外业务处理流程。
例如：
 - 在时间记录系统中填写一个事件
 - 利用业务规范进行包装和替代
 - 利用另外的记录系统进行记录（例如LOG4NET）
- 这种灵活的可配置性，将允许您在不同的异常类型及其策略中灵活的配置

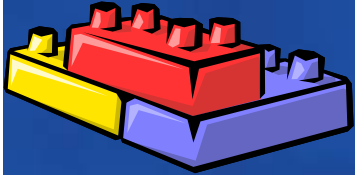


Creating a Custom Exception Handler

您的潜力, 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

- 实现IExceptionHandler接口
- 使用支持serializeable 的数据类型作为配置数据
- 应注意数据类型的简单, 避免“Exception Handling Exceptions”

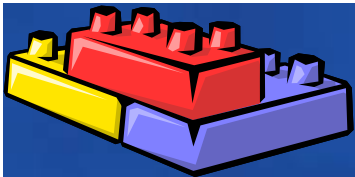


几点回顾

您的潜力. 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

- Custom exception **policy**
- Custom exception **handlers**
- Custom exception **formatters**
- Plus...
 - Anything and everything – you have the source code!
 - Please post extensions and suggestions to the community



您的潜力. 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司



Microsoft
patterns & practices
proven practices for predictable results

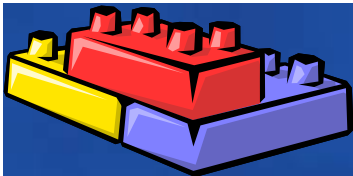
Announcing: Enterprise Library 1.0

<http://www.microsoft.com/practices>

Download it
Today!

msdn

MSDN Webcasts



您的潜力. 我们的动力

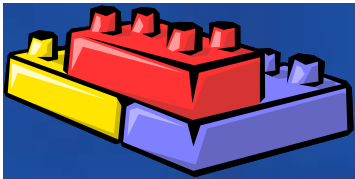
Microsoft
微软(中国)有限公司

patterns & practices Live!

- 2005.7 Enterprise Library Logging & Instrumentation Application Block
- 2005.7 Enterprise Library Exception Handling Application Block
- 2005.7 Enterprise Library Cryptography Application Block
- 2005.7 Build your own Enterprise Library Application Block



<http://www.pnplive.com>



您的潜力. 我们的动力

Microsoft®
微软(中国)有限公司

Microsoft®
Your potential. Our passion.™

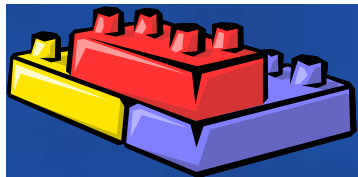
<http://www.microsoft.com/practices>

Enterprise Library Community

<http://go.microsoft.com/fwlink/?linkid=39209&clcid=0x09>

msdn


MSDN Webcasts



Q&A

您的潜力，我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

如需提出问题，请单击“提问”按钮并在随后显示的浮动面板中输入问题内容。一旦完成问题输入后，请单击“提问”按钮。

问题和解答 (无问题)

在此会议中尚未解答任何问题。

要向演示者提问，请在此处键入问



提问(A)

删除(D)

问题管理器(Q)