

如何在 WEB 中调用存储过程

都艺兵 (济南山东财政学院信息系 250014)

摘要:本文简单介绍了存储过程的运行机制,以及在 WEB 中调用存储过程优化系统性能。

关键词:WEB 存储过程

1. 调用存储过程的作用

Client/Server 体系结构已成为当今应用系统体系结构的主流,在这种环境下,通常的应用软件主要由服务器端的数据库、管理通信和调度的中间件和客户端的应用这三部分组成,在数据库方面,如今已发展到了一个非常成熟的阶段,像 Oracle, Sybase, Informix, microsoft 公司的 SQL Server 以及 IBM 的 DB2 等,这些新型的数据库服务器都融入了 Client/Server 的技术,数据库本身便具有多线索调度、网络通信和异构数据库互连的能力,使得在简单的 Client/Server 应用开发中可以不必附加独立的事务处理。

数据库管理系统为我们提供了一些有效的技术,如存储过程,触发器等,来提高系统效率,减少网络负担。

其中存储过程是大型数据库管理系统提供的一项高效灵活的查询处理技术.具体地说存储过程就是由一些 SQL 语句和控制流语句组成的封装起来的过程,它存储在服务器上的系统数据库中,可被外界调用执行。调用者可以是客户端的 SQL Script 程序、数据库管理系统内部的触发器或其他存储过程等。

使用存储过程有很多益处。

其一,存储过程的功能全面,接口灵活,它可以接收多个参数,而返回值可以由一个甚至多个 select 语句的结果集组成,因而它大大加强了 SQL 语言的功能、效率和灵活性。

其二,减少调用延迟,由于存储过程代码是保存在数据库服务器内,原先由大量的 SQL script 调用实现的功能现在只需通过向网络发送一个很小的命令即可完成。

其三,减少网络数据传输量,在使用存储过程的情况下,由于处理是在服务器中进行的,因而只需将处理的结果集传递至客户机中,这使得客户机与服务器的通信量降至最小,大大减少了网络负荷。

其四,存储过程在数据库中已预先进行了语法分析,因而避免了每次运行时的语法检查、分析和优化,故能够

得到最高的执行效率。

其五,加强了数据库管理系统的完整性机制,如同视图的作用一样,可以将执行存储过程所需的权限与授予被存储过程引用的基础数据库对象的权限分离开来,从而可有效地保证数据的一致性。

目前已有很多客户/服务器应用正在成功地运行着.充当着事务处理和决策支持系统的主角。通过在 SQL 服务器端定义大量的存储过程,前端应用程序直接调用这些存储过程来优化系统性能。

随着网络技术的高速发展,基于 Web/Internet 的 Intranet 正改变着的信息系统构成模式,通过将现有的数据库系统和 Web 或 Internet/Intranet 的集成,使得可以通过 Internet 的浏览器访问数据库中的信息,并且可以创建基于 Web/Intranet 的联机事务处理,这样所有对数据的操作(插入、删除、修改)、信息的查询和管理都通过统一标准的为大家所熟悉的 Internet 浏览器界面,极大的方便了操作人员。

通过 ASP——一种广泛应用在 WWW 上的新技术,很容易实现 Web 与数据库的连接,访问数据库的信息。

在我们创建基于 WEB 的应用程序、将数据库中的信息发布到 WEB 上时,有时对数据库的查询、统计和其他操作非常复杂,不仅要涉及多个数据表、参数,还要使用多个数据库操作命令才能完成,在这种情况下,通过使用存储过程,可以提高整个系统性能。

2. 如何在 WEB 中调用存储过程

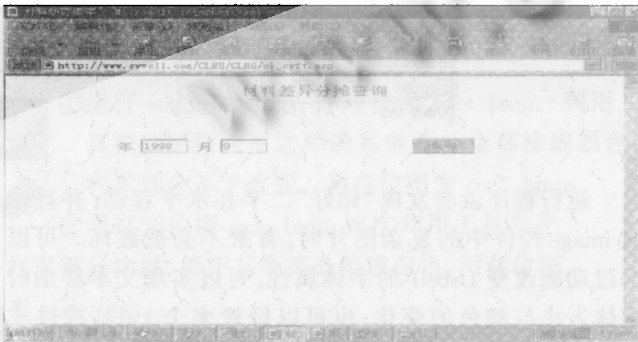
在我们开发的企业信息管理系统中,事务处理以传统的客户/服务器模式正常的运转着,服务器端采用的是 SQL Server 数据库,为提高系统效率,在数据库端定义了大量的存储过程,前端应用程序可直接调用存储过程完成一些对数据库的复杂操作。

随着计算机网络和 WEB 的发展,大多数单位已建立了 Intranet,并通过各式各样的计算机和服务器连接到局域网和广域网上.因此就提出了新的需求,将现有的

数据库信息发布到 Web 上,同时提供基于 Web 的联机事务处理。

在我们利用 ASP 技术创建 WEB 应用时,对数据库复杂的查询统计,在数据库端定义相应的存储过程或利用已定义的存储过程,在 WEB 中直接调用,从而提高了整个系统的性能。

例如,在企业 MIS 的一个子系统——材料核算系统中,要根据每月材料的入库,各部门对材料的领用,以及材料的期初差异,统计出每月各部门应分摊的差异。该统计设计多个表的复杂操作,因此定义了一个存储过程来完成。通过在 WEB 中调用该存储过程,将结果——每月各部门应分摊的差异显示在页面上。如下图所示:



材料差异分摊表 (1998年 9月)

材料编号	部门名称	项目1	金额数	差异率	项目2	金额
04		差异率		0.1732827103		0
04	一厂电工	领用金额	112.5	0	领用差异	19.49
04	一厂供应	领用金额	24	0	领用差异	4.16
04	一厂精铸	领用金额	367.5	0	领用差异	63.68
04	一厂总务	领用金额	242.5	0	领用差异	42.02
04	一厂染整	领用金额	1430.39	0	领用差异	247.66
04	一厂设计	领用金额	2.6	0	领用差异	0.45
04	一厂质检	领用金额	107.5	0	领用差异	19.49

在数据库端定义存储过程? Clsp-outcbcy 统计各部门给定月份应分摊的差异额该存储过程有两个参数,第一个参数为 smallint 型,表示年份,第二个参数为 tinyint 型,表示月份。

```
create procedure dbo. clsp-outcbcy @yy smallint, @mm
tinyint as
declare @lbbh1 char(2), @lbbh2 char(2), @bmmc1
```

```
char(30),
@qcje decimal(16,2), @qccy decimal(14,2), @rk-
je decimal(16,2),
@rkcy decimal(14,2), @cyl decimal(12,10), @ly-
je1 decimal(16,2),
@lyje2 decimal(16,2), @lycy1 decimal(14,2), @
lycy2 decimal(14,2),
@qmje decimal(16,2), @qmcy decimal(14,2),
@cbcy-end tinyint, @cyft-end tinyint
create table #cbcy(lbbh char(2) not null, bmmc1 char
(30) null, item1 char(12) null, je1
decimal(16,2) null, cyldecimal(12,10) null, item2
char(12) null, je2 decimal(16,2) null)
declare cbcy cursor for select lbbh, qcje, qccy, rkje, rk-
cy, cyl, lyje, lycy, qmje, qmcy from cl-cbcy
where yy = @yy and mm = @mm order by lbbh
declare cyft cursor for select lbbh, bmmc1, lyje, lycy
from cl-cyft where yy = @yy and
mm = @mm order by lbbh
select @cbcy-end = 0, @cyft-end = 0
open cbcy
fetch cbcy into @lbbh1, @qcje, @qccy, @rkje, @rk-
cy, @cyl, @lyje1, @lycy1, @qmje, @qmcyif @@ fetch-
status = - 1 select @cbcy-end = 1
open cyft
fetch cyft into @lbbh2, @bmmc1, @lyje2, @lycy2
if @@fetch-status = - 1 select @cyft-end = 1
while @cbcy-end = 0
begin
insert into #cbcy(lbbh, item1, je1, item2, je2) val-
ues(@lbbh1, "期初金额合计", @qcje, "
期初差异合计", @qccy)
insert into #cbcy(lbbh, item1, je1, item2, je2) values
(@lbbh1, "入库金额合计
", @rkje, "入库差异合计", @rkcy)
insert into #cbcy(lbbh, item1, cyl) values(@lbbh1, "
差异率", @cyl)
if @lbbh2 = @lbbh1 and @cyft-end = 0
while @lbbh2 = @lbbh1 and @cyft-end = 0
begin
insert into #cbcy(lbbh, bmmc1, item1, je1, item2, je2)
values(@lbbh2, @bmmc1, "领用金额", @lyje2, "领
```

用差异”, @lycy2)

```
fetch cyft into @lbbh2, @bmmcl, @lyje2, @lycy2
```

```
if @@fetch-status = -1 select @cyft-end = 1
```

```
end
```

```
insert into #cbcy(lbbh, item1, je1, item2, je2)
```

```
values(@lbbh1, "领用金额合计", @lyje1, "领用差异  
合计", @lycy1)
```

```
insert into #cbcy(lbbh, item1, je1, item2, je2)
```

```
values(@lbbh1, "期末金额合计", @qmje, "期末差  
异合计", @qmcy)
```

```
fetch cbcy into @lbbh1, @qcje, @qccy, @rkje, @rk-  
cy, @cyl,
```

```
@lyje1, @lycy1, @qmje, @qmcy
```

```
if @@fetch-status = -1 select @cbcy-end = 1
```

```
end
```

```
deallocate cbcy
```

```
deallocate cyft
```

```
select * from #cbcy;
```

在 cl-cyft. htm 页面中输入要统计的日期:年月,当表单提交时调用 cl-cyft. asp, .asp 文件是一种嵌入了可在服务器端执行的脚本的 HTML 文档,与 ASP 兼容的 Web 服务器执行这些脚本,在客户端 ASP 文件是标准的 HTML 文本,在该 cl-cyft. asp 文件的脚本中,建立了与数据库 misdbl 的连接,调用数据库中定义的存储过程 clsp-outcbcy,将结果显示在页面上。

(来稿时间:1998 年 10 月)