

上海全富汉得 BIEE入门与提高

Author: yao ming

Creation Date: October 15, 2008

Last Updated:

Document Ref: HAND/BIEE

Version: 1.0

BIEE 入门与提高

目录

BIEE简介	3
BIEE总览	3
BIEE基本功能点	3
后台模型	3
物理层的工作	4
逻辑层的工作	5
展现层的工作	6
前端展现	6
答复页面	6
仪表盘页面	8
权限	9
BIEE进阶部分	12
建模部分	12
展现部分	14
更换rpd文件和catalog文件	18
更换rpd文件	
catalog文件	
CACHE机制	18
手动	18
自动	19
计划	19
Schedule机制	20
配置Schedule	20
Ibot	21
数据字典	21
回写	23
BI Publisher的使用	24
系统界面的个性图标	25
功能集合	26
系统变量	26
别名	
日志	
工程	
点结	28

BIEE简介

BIEE 产品全称 Oracle Business Intelligence Enterprise Edition 是Oracle 公司的商务智能一个核心产品。其产品的原身是 Siebel 公司的分析平台。

BIEE 产品的特点很多:

1. 新的 B/S 架构

这个好处是无需客户端,对于用户来说用浏览器直接登入系统既快捷 又非常方便

2. 支持多数据源

支持多数据源,包括常见的数据库,甚至文件

3. 灵活的数据整合

数据切割, 多聚合表, 灵活的建模方案

4. 完备的附加功能

BIEE 总览

BIEE 的工作主要有三块:

1. 建模型

模型的创建,在 BIEE 的管理工具里边有三列,从后往前依次是物理层-逻辑层-展现层。从命名上来看,也可以知道每列里边大体上的工作内容。从工作量上来说主要体现在逻辑层里面,这是整个系统优劣的关键所在。

2. 做报表

在制作报表方面,BIEE 也是具有很强优势的。主要分为两块"答复(Answer)"和"仪表盘(Dashboard)","答复"的工作就是创建请求,即平时所称的做报表,仪表盘呢,就是按要求展示这些报表。

3. 权限

权限的控制是独立于外的工作。在上面两个步骤中都有涉及,在第一块中的权限是针对于分析项而言,第二块中的权限是针对具体的报表和功能点而言的。

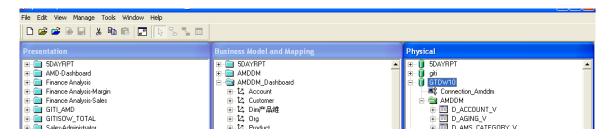
一般来说做完这三步,基本的系统功能已经可以正常使用了。

BIEE 基本功能点

本节详细介绍上面所提的三块内容:

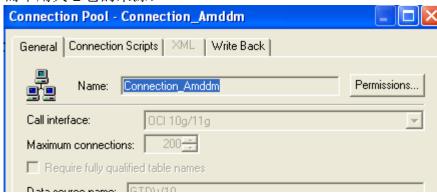
后台模型

BIEE 的后台模型管理是在一个统一的管理工具(Administration Tool)中完成,简洁明了(见图)。从图中可以看到一共分为三个层次,从右到左依次为物理层、逻辑层和展现层。它的主要作用是完成建模和其他一些附加功能。



物理层的工作

物理层顾名思义,它是负责和物理对象联系的一端,所以记录的是链接数据库等数据源的信息。物理层允许多个来源,包括市面上常见的数据库甚至包括 EXCEL 等文件信息,而且数据之间可以相互关联,而不用关心它的来源。



物理层的工作内容,如下:

1. 数据导入

BIEE 提供了较多的方法导入数据,一般常用的导入数据的方法是建立 ODBC(若为 Orcale 数据库,可通过 OCI 方式)。

建立 ODBC 方法概述: 找到 Windows 中的 AdminTool,选择一个适合的 Driver 创建一个 ODBC。

数据导入界面如下:

2. 创建外连接(foreign key)

这是物理层工作内容的一个重点,它是指导数据关联和流向的根本所在。如图 2 所示,这是一个成熟的系统,关系网很复杂。虽然看起来很复杂,但是对于每一张表而言,还是简单的。



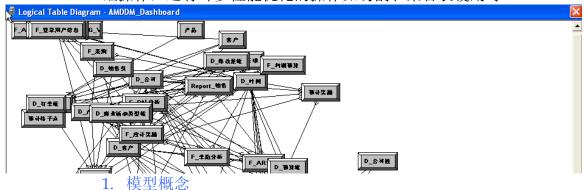
基本上链接都是维表和事实表的链接,并根据 ID 信息从维表指向事实表。如下图所示



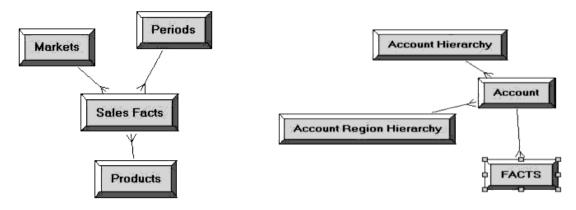
物理层的工作量相对最小,工作内容也相对单一

逻辑层的工作

逻辑层的工作,即所称的业务模型和映射层。它是后台模型管理的重要部分,包括:建立维度、分析项、维度与分析项的关联、层次等基础操作,还有许多性能优化的操作如切割和聚合表使用等。



BIEE 的建模支持星型(Star)和雪花型(Snow)两类。如图所示



星型 雪花型

- 一般建议尽量取用星型模型。
- 2. 创建复杂链接(complex join)

对于一般的逻辑表之间的链接都采用复杂链接的方式,一般也是从维 表指向事实表

3. 创建层次

层次是基于维度而言的,如时间的层次为年月日,创建层次是必须满足从上至下的一对多关系。对于时间的层次必须指定是时间维,以便制作关于时间的衍生分析项。

4. 创建映射

创建映射也是逻辑层的主要环节。在逻辑层中,一个项的数据可以有 多个来源,包括维度逻辑表和事实逻辑表。多个来源的方式为我们在 提高查询性能上提供方便,如增加聚合表。

对于事实表的分析项,根据要求可以确定其默认的聚合规则,以 "SUM"居多

展现层的工作

展现层的工作较少,一般就是调整位置或者修改名称等内容。这里我们可以将模型分成不同的主题,并于加入对每个主题权限的设置,实现权限的部分功能。

前端展现

前端的报表是通过 WEB 浏览器展现的,如图界面也是非常友好。整个的流程如下:

答复——仪表盘



答复页面

在答复页面一般有两项工作: 制作报表: 制作仪表盘提示:



1. 制作报表

选择主题进入制作界面。单击左侧的维度项和事实项,所选项就会进入右侧的编辑区,并可以选择添加筛选器。除了常用的表格外,

BIEE 提供了各种的展示形式:图表、数据透视表等。



2. 制作仪表盘提示

用于在仪表盘上作为筛选用途。



仪表盘页面

仪表盘是一个展示的界面,将制作完的报表置于其中,展示给用户。



仪表盘编辑界面:

从左侧的选择界面选择展示的形式和内容,并在右边的编辑区域设置 仪表盘的最终展示形式。



权限

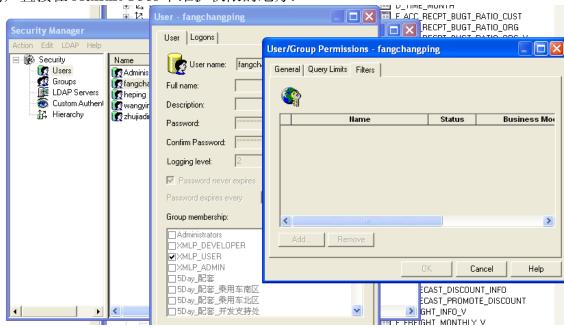
权限主要分为两块:后台的权限和前端的权限。(暂且如此说法) 1.后台的权限

这里的设置主要是针对所有的项(ITEM),包括维度项和分析项。 如产品种类有"全钢胎"、"半钢胎"和"斜交胎",限制一个用户 只能看到"全钢胎"和"半钢胎"。

后台的权限分为两种实现方式:直接在 Admin Tool 中维护权限;通过外部权限表(External Table Authentication)来维护权限;通过外部权限表来实现的优点是对于多变权限的快捷维护。若该用户是通过组(Group)来实现,仍需要在 Admin Tool 中维护组的权限。

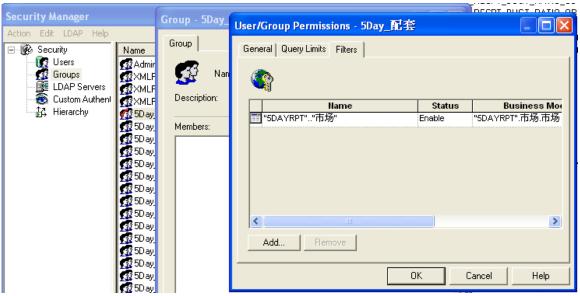
后台的权限是对于整个模型的维度和分析项都适用的。

用户直接在 Admin Tool 中维护权限的地方:

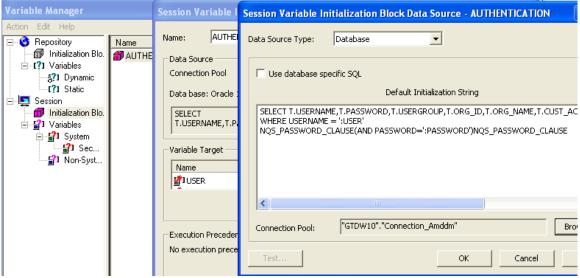


这是用户组维护权限的地方:

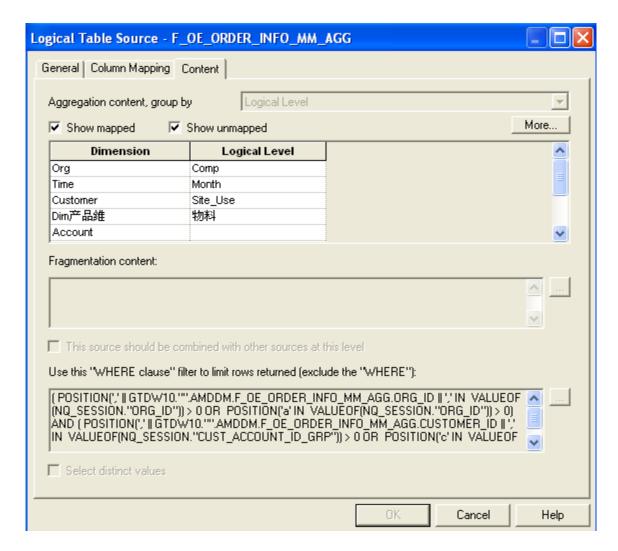
BIEE 入门与提高



这是启用外部权限表的地方:此处将权限的信息作为会话变量在报表中调用完成权限控制。



这是将变量放入调用的分析项或维度中完成调用。



若两边都维护着限制信息,一般说来两个权限会叠加(详情见文档)。

2. 前端的权限

在展现层上面可以设置的一些权限,如:读、写、完全控制等的权限

▶ 共享 文件夹 : #HAND New Dashboard Reports : 仪表盘 : 销售状况仪表盘 : **客户政策资料Summary**



和一些界面功能性的权限

权限管理			
您可以在此页查看和管理与 Oracle Business Intelligence 的各部分关联的权限。			
		kelvinlin, Presentation Server Administrators, 业务员,	
	访问 仪表盘	经销商分析,仪表盘-销售状况-销售概况分析,仪表:	
	访问 答复	Presentation Server Administrators, zhuxiao, 主题-全, 分析-销售	
	访问 Delivers	Administrator, Presentation Server Administrators	
	访问 简要 簿	Administrator, Presentation Server Administrators	
	访问 Disconnected Analytics	Administrator, Presentation Server Administrators	
访问	访问 管理	Presentation Server Administrators	
4513	法は 細丛	A SECRETARIA DE CALLES DE CARROL A SECRETARIA	

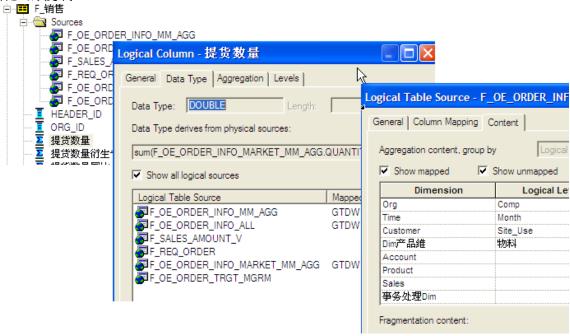
都是通过用户或者用户组的方式控制。

BIEE 进阶部分

建模部分

在逻辑层有三种类型的表:维表、事实表、桥接表和依据维表所建的层次。维表、事实表和层次在逻辑层涉及最多,桥接表是用于维表与事实表存在 M:N 关系的情况。

由于逻辑层的每个表的 source 可以是多个,在性能和模型搭建方面带来了诸多的便利。



如图所示:

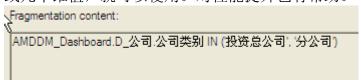
逻辑表 "F_销售下"存在多个来源, Column "提货数量"来源于三个表, 那么在报表上的提货数量是如何取数的呢?

在每个表的 Content 中可以设置取值的优先情况,这里面可以有两种方式选择: "Level"和"Column"。以上面的例实例为例,报表中选择的维度和对应"Level"被对应的设定包含(包括相等),就会从对应的表里面去取。

"Column"方式的话,必须满足到特定的 Column,它的限制性太强,所以一般使用"Level"方式。

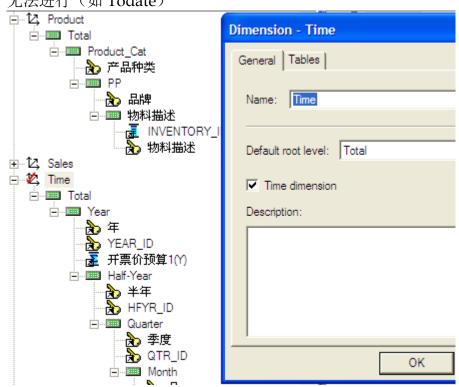
这个功能对于提升查询性能有很大帮助,若数据的查询不是那么明细,可以 见一些如上的聚合表来增加查询性能。

还有就是分割(Fragmentation),可以对维值的查询进行分离。如不同维值不同事实表的取数,或是对于一些查询量分布不均的情况,查询特别偏重某一个或几个维值,就可以使用。对性能提升也有帮助。



层次的创建, 手动创建和半自动创建。

一般每个维层次预留一个最高层次,设定为 Total,每个维设定一个 Key 用于维值的下钻。时间维较为特别,需要指定是时间维,不然有些关于时间的计算就无法进行(如 Todate)



逻辑表的关键字段对于层次也是有影响的。

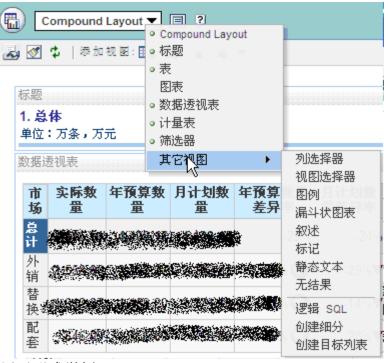
有一些特定"Level"上的值通过制定"Column"的"Level"即可。



如上所示,这个分析项的"Level":客户维的"Total"、销售员维的"Total"和公司维"所属分公司"。

展现部分

BIEE 提供了许多种报表输出的样式:包括常用的表、数据透视表、各种图表,还有一些不常用的如计量表、叙述静态文本等样式。还有如"列选择器"用于"Column"的转换,"视图选择器"用于切换"视图"。

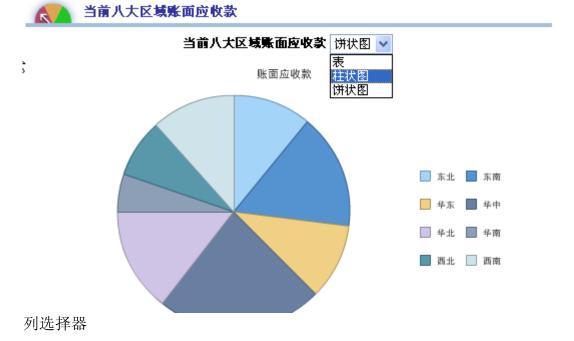


展示形式举例:

表



图表(图像种类很多,不过多介绍)

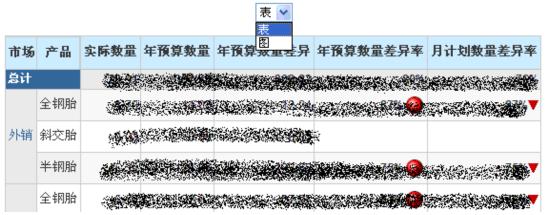




视图选择器

1.1 本月进度 数量

单位:万条



叙述

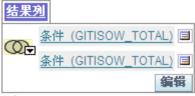
标记(可滚动)



图像提示

BIEE 提供了图像的提示,可以用于以地图做筛选的情况,在某些点位设置热点,不过在 10.1.3.3.1 这个版本上面还不是很完善,暂不介绍。

通过类似请求组合(界面上的 UNION)



列

单击选择方格中的列名以将其添加到请求中。 添加之后,即可拖放列以重新排序。 您可以通

- 时间维	- 公司维	- 客户维		- 销售	应收
月↓↑	公司简称 ↓↑	客户编码 [+1	客户名称 📭	销售金額 ↓↑	实际回笼 ↓↑
€ f _x ×	$ \leftarrow f_x \times $	♠ f _x X	$ \stackrel{\text{\tiny{4}}}{\sim} f_x $	♠ f _x ×	€ f _x ×

仪表盘提示

仪表盘提示

用于筛选整个仪表盘或当前仪表盘页中结果的值提示

、范围 页 🔽

提示

单击选择方格中的列以将其添加至仪表盘提示中。 可以在仪表盘上的一个行中显示多个列提示。 选定"组"选项则允许重叠显示。



注: 若仪表盘提示的列需要在报表的筛选器中出现, 否则不能实现界面的筛选功能。

更换 rpd 文件和 catalog 文件

更换 rpd 文件

在 BIHome\server\Config 的 NQSConfig.INI 文件的 [REPOSITORY]选项 Star = XXX.rpd, DEFAULT;

catalog 文件

在 BIDataHome\web\config 的 instanceconfig.xml 的 <CatalogPath>BIDataHome/web/catalog/XXX</CatalogPath>

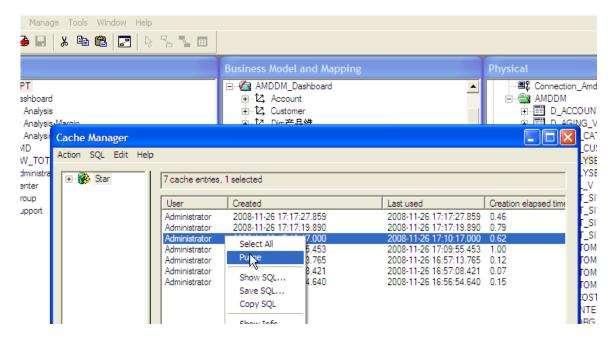
CACHE 机制

在 BIEE 系统中 Cache 的机制有三种方式: 手动、自动、计划。 注: 在 NQSConfig.INI 文件中设置是否有服务器的缓存及缓存的大小信息。

在 instanceconfig.xml 文件中

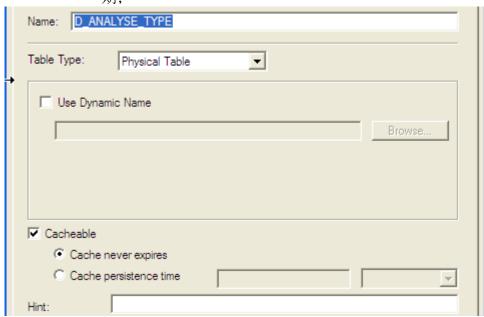
手动

在 cache manager 中可以手动清除缓存。



自动

这里可以设置 physical table 为是否有缓存、从不过期和缓存有效期:



使用事件表(Event Table)

创建一张时间表(UET),后在 Admin Tool 中使用这张表。

计划

ODBC Procedure 还没有使用到

注:

更改 server 缓存的大小

```
NQSConfig.INI - Notepad
File Edit Format View Help
[ CACHE ]
                YES;
ENABLE =
// A comma separated list of <directory maxSize> pair(s)
// e.g. DATA_STORAGE_PATHS = "d:\OracleBIData\nQSCache" 5
DATA_STORAGE_PATHS = "D:\OracleBIData\cache" 500
DATA_STORAGE_PATHS
MAX_ROWS_PER_CACHE_ENTRY = 100000; // 0 is unlimited size
MAX_CACHE_ENTRY_SIZE = 1 MB;
MAX_CACHE_ENTRIES = 1000;
POPULATE_AGGREGATE_ROLLUP_HITS = NO;
USE_ADVANCED_HIT_DETECTION = NO;
MAX_SUBEXPR_SEARCH_DEPTH = 7;
更改数据透视表的最大显示行数和大小
🧻 instanceconfig. 💶 🗕 记事本
文件(P) 编辑(E) 格式(Q) 查看(Y) 帮助(H)
<?xml version="1.0" encodinq="utf-8"?>
<WebConfiq>
   <ServerInstance>
   <DSN>AnaluticsWeb</DSN>
<CatalogPath>C:/OracleBIData/web/catalog/GiTi AMDDM</Ca</p>
<DashboardMaxBeforeMenu>2</DashboardMaxBeforeMenu>
<Alerts>
<ScheduleServer>GITI-AMDTEST</ScheduleServer>
</Alerts>
<ClientSessionExpireMinutes>480</ClientSessionExpireMinutes</p>
<CacheMaxExpireMinutes>30</CacheMaxExpireMinutes>
<CacheMinExpireMinutes>1</CacheMinExpireMinutes>
<UnaccessedRunningTimeoutMinutes>20</UnaccessedRunningT:</p>
<CubeMaxRecords>500000</CubeMaxRecords>
<CubeMaxPopulatedCells>1500000</CubeMaxPopulatedCells>
```

Schedule 机制

可以定义 job 计划执行,也可以在界面定义 Ibot。

配置 Schedule

配置简化步骤

- 1. 创建 "S NO" 开头的四张表;
- 2. 在 Job Manager 中的"Database"和"General"的选项中配置,若需要发送邮件在"Mail"中设置
- 3. 在 instanceconfig.xml 文件中加入<Alerts>语句
- 4. 利用 cryptotools 在 credentialstore.xml 中创建语句
- 5. 在 instanceconfig.xml 文件中加入<CredentialStore>语句
- 6. 重启展现层服务

具体的配置间 "Schedule" 配置文档

lbot

"IBot"可实现预警和计划等功能。可以 通过"Delivers"进入创建界面或者直接对报表建"IBot"



2008年销售计划完成进度追踪表(替换) 数量单位:万条:金额单位:万元



产品种类	类别		2008-12
全钢胎	数量	提货(M)	7.64
		月目标	22.91
		月进度(%)	33.35
		提货(Y)	278.77
	年目标	365.20	
	年讲度(%)	76.33	

填写完以下的信息之后,保存

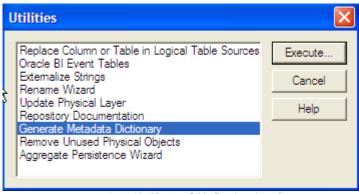
概述

火页汇总了当前 iBot的设置。单击选项卡以编辑 iBot这方面的内容。 👂



数据字典

数据字典的功能是把模型介绍清楚,查询和追踪数据的来源和目标。下面的是生成数据字典的按钮(需要在离线情况下使用)。

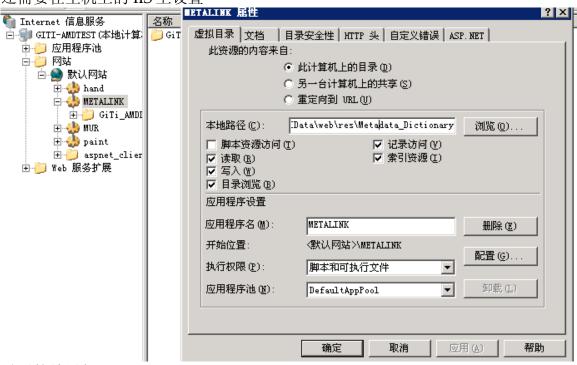


最后将其和系统集成到一起

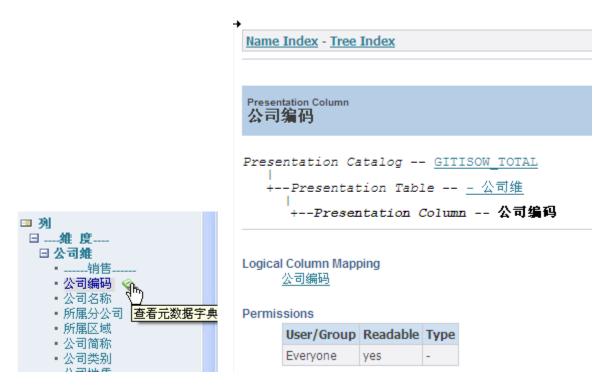
在 instanceconfig.xml 文件中加入<SubjectAreaMetadata> 语句,语句如下</br><SubjectAreaMetadata>

<DictionaryURLPrefix>http://192.168.202.51/METALINK/</DictionaryURLPrefix>
</SubjectAreaMetadata>

还需要在主机上的 IIS 上设置



最后的结果如下:



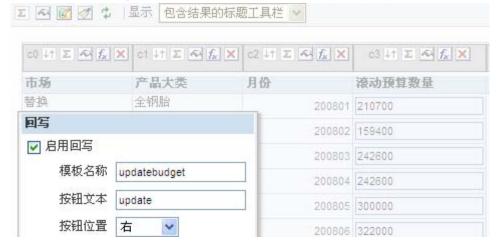
回写

回写功能可通过界面的修改直接返回写入数据库。用途:在用户需要 修改目标值来反应或调整目前的方案。

使用回写的简化步骤:

- 1. 启用回写权限
- 2. 制作表格使用回写
- 3. 制作回写模板, 并放入 BL HOME\web\msgdb\customMessages 文件夹
- 4. 重新加载模板文件

如图: 启用回写模板(一般都是更新,插入类似于更新)



BI Publisher 的使用

BI Publisher 的前身是 XML Publisher,它是一个独立的组件,可以与 BIEE 集成使用,包括展现 BIEE 报表的数据和共有 BIEE 用户的权限。

在项目上就是看重了其对于 BIEE 权限的共享,和特定报表格式较好支持。

配置 BIP 的简化步骤:

在安装完 BIEE 之后某些 BIP 的设置已经设好

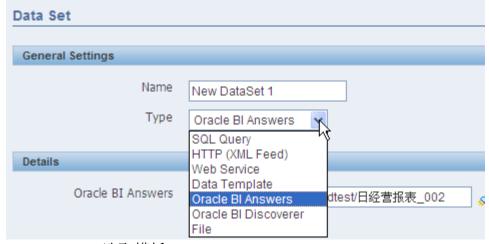
- 1. 在 instanceconfig.xml 文件中加入<AdvancedReporting>语句
- 2. 利用 cryptotools 在 credentialstore.xml 中创建语句
- 3. 在 instanceconfig.xml 文件中加入<CredentialStore>语句 关联 BIEE 集成:

主要是在"Security Model"的设置。具体见配置文档。

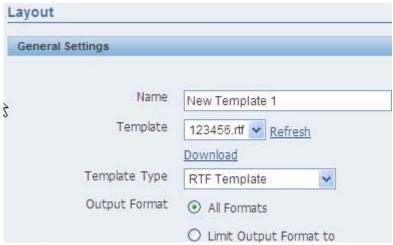
Security Model		
	Security Model Oracle	BI Server
	Connection String	jdbc:oraclebi://192.168.202.51:9703/
		(Example: jdbc:oraclebi://host:port/)
	Administrator Username	Administrator
	Administrator Password	•••••
	Database Driver Class	oracle.bi.jdbc.AnaJdbcDriver
		(Default Value: oracle.bi.jdbc.AnaJdbcDriver)

BIP 使用概述:

选取数据来源,有多种来源可选。



选取模板



然后保存就可以了,一个简单的报表就写好了。

注:目前有个问题没解决,使用外部权限表的话,就无法读取数据。

系统界面的个性图标

更改系统的原有图标。项目上会使用客户方公司的 LOGO 代替产品原有的 LOGO,来增加客户的满意度。 登录界面:



A CONTRACTOR OF THE SECOND



文件名为: bglogon,将对应的LOGO存在如下位置。

 $\label{lem:conditions} C:\OracleBI\oc4j_bi\j2ee\home\applications\analytics\analytics\res\sk_oracle e10\b_mozilla_4;$

 $C:\OracleBI\web\app\res\sk_oracle10\b_mozilla_4;$



Dashboard 上的图表



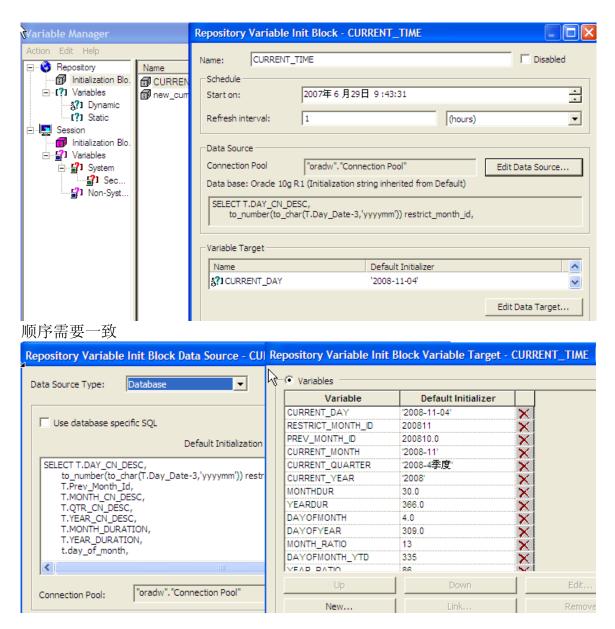
文件名为: bg_banner 对应文件的位置

- C:\OracleBI\web\app\res\s_oracle10\b_mozilla_4;
- C:\OracleBI\web\app\res\s_oracle10\b_mozilla_4\rtl;
- C:\OracleBI\oc4j_bi\j2ee\home\applications\analytics\analytics\res\s_oracle 10\b mozilla 4;
- C:\OracleBI\oc4j_bi\j2ee\home\applications\analytics\analytics\res\s_oracle 10\b_mozilla_4\rtl;

功能集合

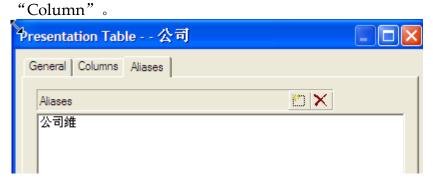
系统变量

一般都是设定系统时间



别名

用于"Column"改变之后,之前保存的报表还能找到修改后的



日志

用于记录用户的每次查询(非缓存设置)。

"Usage Tracking"在"NQSConfig.INI"文件中,设置如下,并将该表导入物理层。

```
🧂 MQSConfig. IMI - 记事本
文件(P) 编辑(E) 格式(Q) 查看(Y) 帮助(H)
[ USAGE TRACKING ]
ENABLE
                       = YES;
//-----
// Parameters used for writing data to a flat file (i.e. DIRECT_INSERT = NO).
//
                       = "<full directory path>";
STORAGE DIRECTORY
CHECKPOINT INTERVAL MINUTES = 5;
FILE ROLLOVER INTERVAL MINUTES = 30;
CODE PAGE
                       = "ANSI"; // ANSI, UTF8, 1252, etc.
//
DIRECT INSERT
                       = YES;
      ______
// Parameters used for inserting data into a table (i.e. DIRECT_INSERT = YES).
PHYSICAL_TABLE_NAME
                      = "GTDW10"."AMDDM"."S_NQ_ACCT" ; // Or "<Database
CONNECTION POOL
                      = "GTDW10"."Connection Amddm";
BUFFER_SIZE
                       = 10 MB ;
                     = 5 :
BUFFER TIME LIMIT SECONDS
NUM INSERT THREADS
                       = 5;
MAX INSERTS PER TRANSACTION = 1;
```

工程

用于多人的项目合作。将整个工程切割为若干个小工程,每个人负责 每个小工程,而不会影响其他人的操作。

但是在实际使用中发现,这种方法还是有很大的弊端:

- 1. 项目成员的分工不能非常的明确
- 2. 模型的搭建不是非常完善

这样对于对整个工程的分割就不是很精确,反而适得其反。

项目中采用各自在本地做模型,待到基本完成,再将其新增部分复制项目的模型中去。

总结

BIEE 的基础和进阶的功能,基本都有所概况,对于能熟练的应用 BIEE,还需要在项目中慢慢体会。当然本文的出发点是以纯 BIEE 的知识为重点, 对于其中的设置也是以概述带过,具体可参见详细的设计文档。某几个 BIEE 的功

BIEE 入门与提高

能点暂时没有涉及,希望在以后慢慢更新上去。对于本文引用到的其他人的观点,对此表示感谢。