

Oracle数据库中保护每一行的安全介绍 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/166/2021_2022_Oracle_E6_95_B0_E6_c102_166968.htm

Oracle Label Security(Oracle标签安全性)按行来控制用户的访问 绝大多数商业应用程序都必须处理安全性问题。应用程序经常需要限制对专用记录的访问、建立审计跟踪，或者执行一个工作流程，所有这些都要符合公司的安全策略。构建安全的软件是一个富有挑战性且复杂的工作，在整个机构内管理软件的安全策略可能会更困难。作为模式(schema)设计人员，你可能会在表中添加安全性列并根据这些表创建用户特定的视图。作为DBA，你可能会创建角色和权限来保护数据库对象。而作为开发人员，你可能会编写PL/SQL包，将安全事务处理封装在应用程序内。所有这些技术都很有效，但这些方法也都具有一定的缺点。例如，某人可能会无意中将专用数据导出至一个个人模式、原有的应用程序可能与安全对象不兼容，或者用户可能会利用SQL*Plus绕过整个应用程序的安全性检查。Oracle9i数据库有一个可以帮助解决这些问题的组件：Oracle Label Security。Oracle Label Security最早引入Oracle8i第三版(8.1.7)，它是一个使你能够建立并实施企业安全性策略的简捷工具。Oracle Label Security是内置于数据库引擎中的过程与约束条件集，该数据引擎实施对在单个表或整个模式上的"行"级访问控制。要利用Oracle Label Security，需要创建一个或多个安全策略，其中每一个安全策略都包含一组标签。你可以用这些标签来标明哪些用户能够访问什么类型数据。在创建了一个策略之后，将该策略应用于需要保护的表，并将这些标签授予你的

用户，这样，你就完成了整个过程。Oracle Label Security对查询的修改是透明的，并且在即时计算访问级别，以执行你的新策略。当Oracle9i数据库在解析各个SQL语句时，它也检测各个表是否受到某个安全策略的保护。根据该用户的访问权限，Oracle9i数据库向该语句的WHERE子句中添加安全性谓词。因为这些都发生在数据库引擎的内部，所以不管该SQL语句的来源如何，用户都不可能绕过该安全性机制。它是如何工作的? 这里有一个非常简单的例子，可以说明Oracle Label Security是如何工作的。我们创建了名为documents的表，并向其中填入了4个记录，同时定义了两个安全级别：PUBLIC(公共)与INTERNAL(内部)。每个级别各有一个数字值：1000或2000。接着可以为表的每一行指定一个级别。下面给出对该表进行的一个简单SELECT：

```
SQL> SELECT * FROM
documents. DOCID DOCNAME LEVEL DOC_LABEL -----
----- 1 SHARE_WARE PUBLIC 1000 2
WEST_PAYROLL INTERNAL 2000 3 EAST_SALES INTERNAL
2000 4 COMP_PAYROLL INTERNAL 2000
```

现在假定在我们的数据库中有两个用户：EMP与MGR。我们为这些用户指定如下访问级别：EMP被指定为PUBLIC只读。MGR被指定为PUBLIC与INTERNAL读/写。当这两个用户访问该表时，EMP只能读取第1行，而MGR可以对所有4行进行读/写操作。当这两个用户访问此documents表时，其内部会发生什么呢?假定EMP用户运行下面的查询：SELECT * FROM documents. Oracle9i数据库对该查询进行解析，并判定该表是受标签安全性的保护。Oracle Label Security向该查询中添加一个WHERE子句，以确保该EMP只能看到标记有PUBLIC访

问的行：SELECT * FROM documents WHERE doc_label = 1000.

下面是该 EMP 用户在运行此查询后所看到的内容：

DOCID	DOCNAME	LEVEL	DOC_LABEL
1	SHARE_WARE	PUBLIC	1000

你可能想知道："为什么不根据某一系列值，创建一个限制访问的视图呢?"事实上，如果你的应用程序只需要几个级别，并没有特殊的安全要求要考虑，那么向你的表中添加一个安全性列，然后再利用视图就可以了。但假设你的系统要求发生了变化，你现在需要利用对改变数据集的定制的读/写许可跨多个机构来管理数个级别的用户。此外，这些机构位于不同的国家，各自都有自己的法律和安全性限制。如果仅使用视图，就很难满足这些要求了。幸运的是，Oracle Label Security就是为了适应扩展而设计的，因此实施此类应用程序安全性可能比你预计的更容易。

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com