



中华人民共和国国家标准

GB/T 17533.2—1998
idt ISO/IEC 9579-2:1993

信息技术 开放系统互连 远程数据库访问 第2部分:SQL 专门化

Information technology—Open Systems Interconnection—Remote
Database Access—
Part 2:SQL specialization



1998-11-05 发布



C200006627

1999-06-01 实施

国家质量技术监督局 发布

前 言

本标准等同采用国际标准 ISO/IEC 9579-2:1993《信息技术 开放系统互连远程数据库访问 第2部分:SQL 专门化》和 ISO/IEC 9579-2:1993/Cor. 1:1995《信息技术 开放系统互连 远程数据库访问 第2部分:SQL 专门化 技术勘误1》。

GB/T 17533 在《信息技术 开放系统互连 远程数据库访问》总标题下,目前包括以下2个部分:

第1部分(即 GB/T 17533.1):类属模型、服务与协议

第2部分(即 GB/T 17533.2):SQL 专门化

本标准由中华人民共和国电子工业部提出。

本标准由电子工业部标准化研究所归口。

本标准起草单位:电子工业部第三十二研究所。

本标准主要起草人:左源儿、郑洪仁、陈志兵、冯化湘、金红、白尔煌。

ISO/IEC 前言

ISO(国际标准化组织)和 IEC(国际电工委员会)是世界性的标准化专门机构。国家成员体(他们都是 ISO 或 IEC 的成员国)通过国际组织建立的各个技术委员会参与制定针对特定技术范围的国际标准。ISO 和 IEC 的各技术委员会在共同感兴趣的领域内进行合作。与 ISO 和 IEC 有联系的其他官方和非官方国际组织也可以参与国际标准的制定工作。

对于信息技术,ISO 和 IEC 已建立了一个联合技术委员会,即 ISO/IEC JTC1。由联合技术委员会提出的国际标准草案需分发给国家成员体进行表决。发布一项国际标准,至少需要 75%的参与表决的国家成员体投票赞成。

国际标准 ISO/IEC 9579-2 是由 ISO/IEC JTC1“信息技术”联合技术委员会的 SC21“开放系统互连、数据管理和开放分布式处理”分委员会起草的。

ISO/IEC 9579 由下列各部分组成(总标题是《信息技术 开放系统互连 远程数据库访问》):

- 第 1 部分:类属模型、服务与协议
- 第 2 部分:SQL 专门化

引 言

远程数据库访问(RDA)标准是一系列为了促进计算机系统互操作而制定的互连标准之一。它位于开放系统互连参考模型的应用层,并且同其他开放系统互连标准(如 GB/T 9387 中所定义的)相关。

远程数据库访问的目标是需要最少的非互连标准协议而允许应用和数据库系统下列情况的互连:

- 来自不同的制造商;
- 处于不同的管理之下;
- 具有不同级的复杂性;
- 采用不同的技术。

此应用也可以是一个数据库系统,因此一个 RDA 专门化标准可被用作支持多数据库系统互连。

标准与 GB/T 17533.1 一起为与 GB/T 12991《数据库语言 SQL》一致的数据库管理系统提供远程数据访问。

目 次

前言	Ⅲ
ISO/IEC 前言	Ⅳ
引言	V
1 引言	1
1.1 范围	1
1.2 引用标准	1
1.3 定义	2
1.4 缩略语	3
1.5 约定	3
2 模型	3
2.1 RDA SQL 专门化服务模型	3
3 服务	4
3.1 RDA SQL 专门化服务	4
3.2 定序规则	16
4 协议	16
4.1 RDA SQL 专门化服务器执行规则	16
4.2 RDA SQL APDU 的结构和编码	26
4.3 一致性	44
5 RDA SQL 应用上下文	45
5.1 RDA SQL 基本应用上下文	45
5.2 RDA SQL TP 应用上下文	45

中华人民共和国国家标准

信息技术 开放系统互连

远程数据库访问

第2部分:SQL 专门化

GB/T 17533.2—1998
idt ISO/IEC 9579-2:1993

Information technology—Open Systems Interconnection—Remote

Database Access—

Part 2:SQL specialization

1 引言

1.1 范围

标准规定了在一个分布式开放系统环境中的数据库服务器的功能,并且规定了访问其功能的通信服务和协议。通信功能位于开放系统互连(OSI)参考模型的应用层。

本标准补充了 GB/T 17533.1(RDA 类属),为了使两部分共同:

- a) 定义支持同客户对话的 RDA SQL 数据库服务器的功能;
- b) 定义在 RDA SQL 数据库服务器和远程用户之间的对话模型;
- c) 定义在 RDA 客户和 RDA 服务器间的对话模型;
- d) 为 RDA SQL ASE 定义抽象服务,RDA SQL ASE 对支持 RDA 客户和 RDA 服务器互操作的通信设施建模;
- e) 定义支持 RDA SQL 服务的 RDA SQL ASE 协议;
- f) 定义包括 RDA SQL ASE 的应用上下文的特征;
- g) 定义使用 SQL 的远程数据库访问的下列应用上下文:
 - 1) RDA 基本应用上下文;
 - 2) RDA TP 应用上下文。

本标准未指定独立的实现或产品,它也不限制实体和界面应该在一个计算机系统内实现。

本标准没有定义一个程序化的界面。RDA 服务器包括如 GB/T 12991(数据库语言 SQL)中所定义的数据库的功能。

注

- 1 RDA 客户可以包含一个 SQL 应用程序,但不要求 RDA 客户必须是按 GB/T 12991(数据库语言 SQL)应用程序界面而编写的应用程序。
- 2 在 GB/T 12991 中包含有一致性规则,并且 RDA SQL 专门化允许一个 RDA 客户指定它期望 RDA 服务器支持的一致性等级。在本标准中,“SQL”指符合所需一致性等级的标准所允许的语句。

1.2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 12991—1991 信息处理系统 数据库语言 SQL(idt ISO/IEC 9075:1989)

GB/T 16262—1996 信息技术 开放系统互连 抽象语法记法—(ASN:1)规范(idt ISO/IEC

国家质量技术监督局 1998-11-05 批准

1999-06-01 实施

8824:1990)

GB/T 16263—1996 信息技术 开放系统互连 用于抽象语法记法—(ASN.1)基本编码规则规范 (idt ISO/IEC 8825:1990)

GB/T 17533.1—1998 信息技术 开放系统互连 远程数据库访问 第1部分:类属模型、服务与协议 (idt ISO/IEC 9579-1:1993)

1.3 定义

本标准采用 GB/T 17533.1 中的定义和下列定义。

1.3.1 GB 12991(数据库语言 SQL)中定义的术语

本标准采用 GB/T 12991(数据库语言 SQL)中定义的下列术语。

- a) 可应用的特权;
- b) 嵌入的 SQL;
- c) SQL-date;
- d) SQL-CODE;
- e) SQLSTATE;

另外,本标准引用 SQL 语法中的下列非终止产生符,它们代表了按照适合的一致性等级上的 GB/T 12991(数据库语言 SQL)中的语法规则,从这些产生符可导出的一个合法字符串。

- f) <close 语句>;
- g) <commit 语句>;
- h) <游标名>;
- i) <声明游标>;
- j) <delete 语句:定位的>;
- k) <delete 语句:查询的>;
- l) <嵌入的变量名>;
- m) <fetch 语句>;
- n) <grant 语句>;
- o) <宿主标识符>;
- p) <指示符变量>;
- q) <insert 语句>;
- r) <low>;
- s) <open 语句>;
- t) <rollback 语句>;
- u) <模式定义>;
- v) <select 语句:单行>;
- w) <SQL 一致性>;
- x) <SQL 数据语句>;
- y) <SQL 版本>;
- z) <表定义>;
- aa) <update 语句:定位的>;
- ab) <update 语句:查询的>;
- ac) <变量说明>;
- ad) <视图定义>;
- ae) <1987>;
- af) <1989>;

ag) <1992>。

1.3.2 本标准定义的术语

1.3.2.1 SQL 数据库资源 SQL database resource

如 GB/T 12991(数据库语言 SQL)中所定义的 SQL 数据及描述它们的模式。

1.3.2.2 RDA SQL 语句 RDA SQL Statement

如 GB/T 12991(数据库语言 SQL)中所定义的非终止符号:<模式定义>、<表定义>、<视图定义>、<grant 语句>、<SQL 数据语句>、<commit 语句>、<rollback 语句>和<声明游标>中的一个。

1.4 缩略语

GB/T 12991 和 GB/T 17533.1 中给定的缩略语适用于本标准。

1.5 约定

本标准采纳 GB 17533.1 中建立的约定。

RDA SQL 专门化在 ASN.1 模块中形式化地定义,此模块从 GB 17533.1 中定义的 RDA 专门化模块模板中导出。RDA SQL 专门化模块为列在此模块中的未被 GB/T 17533 类属标准定义的那些类型提供定义。

本标准的结构按照 GB 17533.1 中所定义的要求来定义 RDA 类属服务和协议的专门化。

在本标准中,RDA 类属参数和数据类型 specificXxxx... 和 SpecificXxxx... 被分别重新命名为 sQLXxxx... 和 SQLXxxx...。

在 3.1 的服务参数表中,此专门化所定义的参数具有从 Req、Ind、Rsp 或 Cnf 列输入的值。为了提高可读性而从 RDA 类属标准中拷贝来的这些表中的其他服务参数在这些列中没有条目。

RDA SQL 专门化定义了 RDA 客户向 RDA 服务器传送 SQL 数据库语句及其参数并返回那些语句的结果的手段。数据库语言 SQL 在不同的上一致性等级得以支持,一致性等级由 GB/T 12991 中所定义的对象标识符来决定。

在本标准中,引用“GB/T 12991(数据库语言 SQL)”意指带有 GB/T 12991 标识及其出版年号的标准。每个例子中所指的特定版本,对于 RDA 客户,由 RDA 对话发起时或一个数据资源被打开时所请求的 SQL 一致性等级来决定,而对于 RDA 服务器,由在协议实现一致性语句中所声明的 SQL 一致性等级来决定。

当 SQL 一致性等级指定年号 1987 或 1989 时,相关的国际标准是 ISO/IEC 9075:1989;当 SQL 一致性等级指定年号 1992,相关的国际标准是 ISO/IEC 9075:1992。

术语 SQL 在全篇中被用作抽象的含义,意欲覆盖在某一特殊的一致性等级上的数据库语言 SQL 及在此一致性等级上所写的合法语句。

2 模型

2.1 RDA SQL 专门化服务模型

2.1.1 到 RDA 服务类属模型的映射

本条将 GB/T 17533.1—1998 第 2 章中定义的相关概念同此 RDA SQL 专门化联系起来。

GB/T 17533.1 中定义的术语“数据资源”,相应于 GB/T 12991(数据库语言 SQL)中定义的“SQL 数据”,在本标准中,它被称作“SQL 数据库资源”。

RDA 客户通过打开而获得访问 RDA 服务器上的 SQL 数据库资源的权力。然后它可用于数据库服务请求中(见 3.1.5“数据库语言服务”),但不支持嵌入的 SQL 数据库资源。

关闭一个 SQL 数据库资源导致 RDA 客户不能访问它;即,对数据库语言服务的后续请求不可用。

实现者应该提供一个 RDA 服务器,在其上可用一个或多个 SQL 数据库资源。

2.1.2 到数据库语言 SQL 的概念的映射

本条将 GB/T 12991—1991(数据库语言 SQL)的第 4 章中定义的概念同 RDA 服务器上所包含的数据库模型联系起来。

RDA SQL 语句由数据库服务器执行时,就像它们被嵌入在 SQL 数据库资源本地的一个主机程序中。数据库服务器所产生的任何例外条件或完成条件,将返回给 RDA 客户。

注:在执行或调用使用相同游标名字的任何<open 语句>之前,<声明游标>RDA SQL 语句必须先被执行或调用。

3 服务

3.1 RDA SQL 专门化服务

本章包含 RDA 类属服务参数的扩充,这些参数被专门定义。这些规范是对 GB/T 17533.1 中所指的那些规范的扩充。

注:本章的各条是对 GB/T 17533.1 中的相应各条的详述,并且被依次罗列。

3.1.1 RDA 对话管理服务

3.1.1.1 RDA 对话初始化功能单元

3.1.1.1.1 R-Initialize 服务

表 1 列出 R-Initialize SQL 特定服务参数。

表 1 R-Initialize SQL 特定服务参数

	Req	Ind	Rsp	Cnf
请求参数				
sQLInitializeArgument	U	C(=)		
sQLConformanceLevelDefault	U	C(=)		
userData	C	C(=)		
结果参数				
sQLInitializeResult			U	C(=)
userData			C	C(=)

请求参数

sQLInitializeArgument:

此参数用来协商 RDA 客户期望的支持级。

sQLConformanceLevelDefault:

此参数标识 RDA 客户所请求的数据库语言 SQL 的特征(“SQL 级”)。这个对象标积符指定在 GB/T 12991 中定义的那些特征。它是由 RDA 客户所请求的缺省 SQL 符合级。如果此参数被省缺,则 RDA 客户没有缺省值。

userData:

此参数的含义由 RDA 服务器的实现者来定义。

结果参数

sQLInitializeResult:

此参数包含由 RDA 服务器所返回的信息,其含义取决于此 RDA SQL 专门化。

userData:

此参数的含义由 RDA 服务器的实现者来定义。

错误参数

注:在本专门化中,此服务不使用特定的错误参数。

3.1.1.2 RDA 终止功能单元

3.1.1.2.1 R-Terminate 服务

注：在本专门化中，此服务不使用特定的请求、结果或错误参数。

3.1.2 RDA 事务管理服务

3.1.2.1 RDA 事务管理功能单元

3.1.2.1.1 R-Begin Transaction 服务

注：没有特定的请求、结果或错误参数。

3.1.2.1.2 R-Commit 服务

注：没有特定的请求、结果或错误参数。

3.1.2.1.3 R-Rollback 服务

注：没有特定的请求、结果或错误参数。

3.1.3 RDA 控制服务

3.1.3.1 删除功能单元

3.1.3.1.1 R-Cancel 服务

注：在本专门化中，此服务不使用特定的请求、结果或错误参数。

3.1.3.2 状态功能单元

3.1.3.2.1 R-Status 服务

注：在本专门化中，此服务不使用特定请求、结果或错误参数。

3.1.4 资源管理服务

3.1.4.1 资源管理功能单元

3.1.4.1.1 R-Open 服务

表 2 列出了 R-Open SQL 特定服务参数。

表 2 R-Open SQL 特定服务参数

	Req	Ind	Rsp	Cnf
请求参数				
sQLAccessControlData	U	C(=)		
sQLUsageMode	U	C(=)		
sQLOpenArgument	U	C(=)		
charSet	U	C(=)		
sQLConformanceLevel	U	C(=)		
结果参数				
sQLOpenResult			U	C(=)
charSet			U	C(=)
charSetNotSupported			U	C(=)
sQLConformanceLevel			C	C(=)
错误参数				
sQLOpenError			S	S(=)
invalidSQLConformanceLevel			S	S(=)
rDATransactionOpen			S	S(=)
sQLAccessControlViolation			S	S(=)
sQLDatabaseResourceAlreadyOpen			S	S(=)

请求参数

sQLAccessControlData:

是由 RDA 客户所提供的数据，以确认有无打开所要打开的数据库资源的权力。

sQLUsageMode:

此参数指定对 SQL 数据库资源的访问方式。如果选择了“检索”方式，那么 SQL 数据库资源内的所

有对象只能以只读方式访问;任何试图修改 SQL 数据库资源中任一对象的操作都将引起一个使用方式违例错误。如果选择了“更新”方式,则准许对 SQL 数据库资源内的对象进行更新、插入和删除操作。不论 SQL 使用方式如何,GB/T 12991 中定义的应用特权可以进一步限制对 SQL 数据库资源内任一对象的访问。SQL 使用方式的缺省值是“检索”。

sQLOpenArgument:

此参数包含由 RDA 客户所发出的信息,其含义由 SQL 规定。

charSet:

此参数唯一标识一个编码字符集的规范。和此参数相关的(由此参数所描述的)字符集是标识的编码字符规范中的字符。由此规范所标识的字符集在本 RDA 对话中应作为客户使用的所有 RDA SQL 语句及其相关的字符数据变量的缺省字符集,这些语句及变量将访问本服务打开的 SQL 数据库资源。

注:在 SQL DBL 变量规范或 SQL DBL 语句中此缺省可被一特殊变量值或 RDA SQL 语句的某个字符集的明确规范所重载。

如果此参数被省缺,则 RDA 客户无缺省值。

注:这意味着对由 RDA 客户发送的每一字符数据变量和 SQLDBL 语句必须指定一个字符集参数。

sQLConformanceLevel:

此参数标识 RDA 客户请求的数据库语言 SQL 的特征(“SQL 级”)。这个对象标识符指示定在 GB/T 12991 中定义的那些特征。此即 RDA 客户为本 SQL 数据库资源的所有 RDA SQL 语句所请求的 SQL 符合级。如果 RDA 客户在 R-Initialize 时没有建立缺省值,则此参数应该被提供。

parentDataResourceHandle:

在本专门化中没有使用该参数。

结果参数

sQLOpenResult:

此参数包含由 RDA 服务器返回的信息,其含义由 SQL 规定。

charSet:

此参数唯一标识一个编码字符集的规范。与此参数相关(由此参数所描述)的字符是标识的编码字符规范中指定的字符。由此规范标识的字符集应该被 RDA 服务器用作 RDA 对话中所有字符数据结果的缺省值,此结果是 DBL 语句在访问 RDA 服务所打开的 SQL 数据库资源时所返回的。

如果 RDA 客户在字符集变量中所声明的缺省字符也被 RDA 服务器结果参数支持,那么 RDA 服务器通过响应相同的字符集标识来为它自己声明同样的缺省字符集。

注:SQL DBL 结果规范中,此缺省值可被重载成一个特殊结果值的字集。

如果此参数缺省,则 RDA 服务器无缺省值。

注:这意味着对 RDA 服务器发送的每个字符数据结果,必须为其指定一个字符集参数。

chartSetNotSupported:

RDA 服务器不支持 RDA 客户所声明的字符集。

注:如果 RDA 服务器返回此参数,那么 RDA 客户应该关闭 SQL 数据库资源,并提供另一缺省字符集。

sQLConformanceLevel:

如果 RDA 服务器不能提供 RDA 客户所请求的 SQL 级,那么此参数标识 RDA 服务器将提供的数据库语言 SQL 的特征(“SQL 级”)。指定那些特征的对象标识符在 GB/T 12991 中定义。如果 RDA 服务器不支持 RDA 客户所请求的 SQL 符合级,那么 RDA 服务器将返回 RDA 服务器在此结果参数中不支持的 SQL 符合级。

错误参数

sQLOpenError:

此参数由 RDA 服务器使用来报告错误。

invalidSQLConformanceLevel;

SQL 符合级的值是无效的。如果在 R-Open 请求时提供 SQL 符合级请求参数,那么错误指此参数值错误。否则它指示如在前继 R-Initialize 请求时所提供的 SQL 缺省符合级请求参数错误。

rDATransactionOpen;

在某事务中不允许打开 SQL 数据库资源。

sQLAccessControlViolation;

RDA 客户不具备所需的权限为所请求的 SQL 使用方式打开 SQL 数据库资源。

sQLDatabaseResourceAlreadyOpen;

已经有一个 SQL 数据库资源打开。

3.1.4.1.2 R-Close 服务

表 3 列出了 R-Close SQL 特定服务参数。

表 3 R-Close SQL 特定服务参数

	Req	Ind	Rsp	Cnf
错误参数				
sQLCloseError			S	S(=)
rDATransactionOpen			S	S(=)

错误参数

sQLCloseError;

此参数由 RDA 服务器使用以报告错误。

rDATransactionOpen;

在某事务中不允许关闭 SQL 数据库资源。

3.1.5 数据库语言服务

没有关于混合调用(通过 R-InvokeDBL 操作)和执行(通过 R-ExecuteDBL 操作)RDA SQL 语句的约束。

3.1.5.1 立即执行 DBL 功能单元

3.1.5.1.1 R-ExecuteDBL 服务

表 4 列出了 R-Execute DBL SQL 特定服务参数。

表 4 R-Execute DBL SQL 特定服务参数。

	Req	Ind	Rsp	Cnf
请求参数				
sQLDBLStatement	M	M(=)		
sQLDBLArgumentSpecification	U	C(=)		
sQLDBLResultSpecification	U	C(=)		
dBArgument				
singleArgument				
SQL DBLArgumentValues	U	C(=)		
multipleArgument				
listOfSQLDBLArgumentValues	U	C(=)		
结果参数				
sQLDBLResultSpecification			C	C(=)
listOfResultValues				
sQLDBLException			M	M(=)
sQLSTATE			C	C(=)

表 4 (完)

	Req	Ind	Rsp	Cnf
sQLCODE			C	C(=)
sQLErrorText			U	C(=)
sQLDBLResultValues			C	C(=)
错误参数				
sQLExecuteDBLError			S	S(=)
hostIdentifierError			S	S(=)
rDATransactionNotOpen			S	S(=)
sQLDBLArgumentCountMismatch			S	S(=)
sQLDBLArgumentTypeMismatch			S	S(=)
sQLDBLNoCharset			S	S(=)
sQLDBLTransactionStatmentNotAllowed			S	S(=)
sQLUsageModeViolation			S	S(=)

注：此专门化中未使用特定的终止代码结果参数。

请求参数

sQLDBLStatement;

此参数包含了将被执行的 RDA SQL 语句,并在 3.1.6.1.1“sQLDBL 语句”中详细定义。

sQLDBLArgumentSpecification;

此参数由一串 SQL 数据类型描述符组成,并在 3.1.6.2“sQLDBL 变量规范和 sQLDBL 结果规范”中详细定义。

sQLDBLResultSpecification;

此参数由一串 SQL 数据类型描述符组成,并在 3.1.6.2“sQLDBL 变量规范和 sQLDBL 结果规范”中详细定义。

sQLDBLArgumentValues;

此参数由 sQLDBL 变量规范中定义的一串变量参数值组成,并在 3.1.6.3“sQLDBL 变量值和 sQLDBL 结果值”中详细定义。

listOfSQLDBLArgumentValues;

此参数由 sQLDBL 变量规范中定义的多串变量参数值组成,并且在 3.1.6.3“sQLDBL 变量值 sQLDBL 结果值”中详细定义。

结果参数

sQLDBLResultSpecification;

此参数由一串 SQL 数据类型描述符组成,并在 3.1.6.2“sQLDBL 变量规范和 sQLDBL 结果规范”中详细定义。

sQLDBLException;

它定义了 RDASQL 语句执行完成的代码。它是由 RDA 服务器用来返回 SQL 例外(例外条件或完成条件)的方法。

sQLSTATE;

如 GB/T 12991 中定义的或由 RDA 服务器按照那个规范定义的 SQL 状态值。

sQLCODE;

如 GB/T 12991(数据库语言 SQL)中定义的 SQL 代码值。

sQLError;

描述相应于 SQL 状态值或 SQL 代码值的错误或警告补充信息。

sQLDBLResultValues;

此参数由 SQLDBL 结果规范中定义的一串结果参数值组成,并在 3.1.6.3“sQLDBL 变量值和 sQLDBL 结果值”中详细定义。

错误参数

sQLExecuteDBLError;

此参数由 RDA 服务器用来报告错误。

hostIdentifierError;

RDA 服务器检测到 RDA SQL 语句中的 SQL 变量名错误。

rDATransactionNotOpen;

尚未有事务打开而试图执行包含有 RDA SQL 语句的操作,此语句非<模式定义>、<表定义>、<视图定义>或<grant 语句>。

sQLDBLArgumentCountMismatch;

sQLDBL 变量值参数中的个数与跟它相关的 sQLDBL 变量规范参数中的个数不相同。

sQLDBLArgumentTypeMismatch;

sQLDBL 变量值参数中的一个或多个项的类型与跟它相关的 sQLDBL 变量规范参数中的类型不相同。

sQLDBLNocharSet;

SQL 数据库资源没有缺省字符集,而且或者 sQLDBL 变量规范包含一个没有其字符集明确规范的字符数据描述符,或者 sQLDBL 语句包含没有其字符集明确规范的字符数据。

sQLDBLTransactionStatementNotAllowed;

sQLDBL 语句包含 RDASQL 专门化不允许的事务管理语句(如 SQL<commit 语句>或 SQL<rollback 语句>)。

sQLUsageModeViolation;

与此请求相关的 SQL 数据库资源的访问方式同指定的 RDASQL 语句相冲突。

3.1.5.2 存储执行 DBL 功能单元

3.1.5.2.1 R-DefineDBL 服务

表 5 列出 R-DefineDBL SQL 特定服务参数。

表 5 R-DefineDBL SQL 特定服务参数

	Req	Ind	Rsp	Cnf
请求参数				
sQLDBLStatement	M	M(=)		
sQLDBLArgumentSpecification	U	C(=)		
sQLDBLResultSpecification	U	C(=)		
结果参数				
sQLDBLResultSpecification			C	C(=)
sQLDBLException			C	C(=)
sQLSTATE			C	C(=)
sQLCODE			C	C(=)
sQLErrorText			U	C(=)
错误参数				
sQLDefineDBLError			S	S(=)
hostIdentifierError			S	S(=)
sQLDBLNoCharSet			S	S(=)
sQLDBLTransactionStatementNotAllowed			S	S(=)
sQLUsageModeViolation			S	S(=)

请求参数

sQLDBLStatement

此参数包含了将被定义的 RDASQL 语句,并在 3.1.6.1“sQLDBL 语句”中详细定义。

sQLDBLArgumentSpecification;

此参数由一串 SQL 数据类型描述符组成,并在 3.1.6.2“sQLDBL 变量规范和 sQLDBL 结果规范”中详细定义。

sQLDBLResultSpecification;

此参数由一串数据类型描述符组成,并在 3.1.6.2“sQLDBL 变量规范和 sQLDBL 结果规范”中详细定义。

结果参数

sQLDBLResultSpecification;

此参数由一串数据类型描述符组成,并在 3.1.6.2“sQLDBL 变量规范和 sQLDBL 结果规范”中详细定义。

sQLDBLException;

此参数定义了 RDA SQL 语句执行完成的代码。它是由 RDA 服务器用来返回 SQL 异常(例外条件或完成条件)的方法。

sQLSTATE;

如 GB/T 12991 中定义的或由 RDA 服务器按那个规范定义的 SQL 状态值。

sQLCODE;

如 GB/T 12991(数据库语言 SQL)中定义的 SQL 代码值。

sQLErrorText;

描述相应于 SQL 状态值或 SQL 代码值的错误或警告的补充信息。

错误参数

sQLDefineDBLError;

此参数由 RDA 服务器用来报告错误。

hostIdentifierError;

RDA 服务器检测到 SQL 语句中的 SQL 变量名错误。

sQLDBLNoCharSet;

SQL 数据库资源没有缺省字符集,而且或者 sQLDBL 变量规范包含一个没有其字符集明确规范的字符数据描述符,或者 sQLDBL 语句包含没有其字符集明确规范的字符数据。

sQLDBLTransactionStatementNotAllowed;

sQLDBL 语句中包含有 RDASQL 专门化不允许的事务管理语句(如 SQL<commit 语句>或 SQL<rollback 语句>)。

sQLUsageModeViolation;

与此请求相关的数据库资源的访问方式同指定的 RDA SQL 语句相冲突。

3.1.5.2.2 R-InvokeDBL 服务

表 6 列出了 R-InvokeDBL SQL 特定服务参数。

表 6 R-InvokeDBL SQL 特定服务参数

	Req	Ind	Rsp	Cnf
请求参数				
dBLArgument				
singleArgument				
sQLDBLArgumentValues	U	C(=)		
multipleArgument				
listOfSQLDBLArgumentValues	U	C(=)		
结果参数				
sQLDBLResultSpecification			C	C(=)
listOfResultValues				
sQLDBLException			M	M(=)
sQLSTATE			C	C(=)
sQLCODE			C	C(=)
sQLErrorText			U	C(=)
sQLDBLResultValues			C	C(=)
错误参数				
sQLInvokeDBLError			S	S(=)
rDATransactionNotOpen			S	S(=)
sQLDBLArgumentCountMismatch			S	S(=)
sQLDBLArgumentTypeMismatch			S	S(=)
sQLUsageModeViolation			S	S(=)

注：本专门化未使用特定的终止代码结果参数。

请求参数

sQLDBLArgumentValues：

此参数由 sQLDBL 变量规范中定义一串的变量参数值组成，并在 3.1.6.3“sQLDBL 变量值和 sQLDBL 结果值”中详细定义。

listOfSQLDBLArgumentValues：

此参数由 sQLDBL 变量规范中定义的多串变量参数值组成，并在 3.1.6.3“sQLDBL 变量值和 sQLDBL 结果值”中详细定义。

结果参数

sQLDBLResultSpecification：

此参数由一串 SQL 数据类型描述符组成，并在 3.1.6.2“sQLDBL 变量规范和 sQLDBL 结果规范”中详细定义。

sQLDBLException：

它定义了 RDA SQL 语句执行完成的代码。它是由 RDA 服务器用来返回 SQL 例外(例外条件或完成条件)的方法。

sQLSTATE：

如 GB/T 12991 中定义的或由 RDA 服务器按那个规范定义的 SQL 状态值。

sQLCODE：

如 GB/T 12991(数据库语言 SQL)中定义的 SQL 代码值。

sQLErrorText：

描述相应于 SQL 状态值或 SQL 代码值的错误或警告的补充信息。

sQLDBLResultValues：

此参数由 SQLDBL 结果规范中定义的一串结果参数值组成，并在 3.1.6.3“sQLDBL 变量值和 sQLDBL 结果值”中详细定义。

错误参数

sQLInvokeDBLError:

此参数由 RDA 服务器用来报告错误。

rDATransactionNotOpen:

尚未有事务打开而试图执行包含有 RDA SQL 语句的操作,此语句非<模式定义>、<表定义>、<视图定义>或<grant 语句>。

sQLDBLArgumentCountMismatch:

sQLDBL 变量值参数中的个数与跟它相关的 sQLDBL 变量规范参数中的个数不相等。

sQLDBLArgumentTypeMismatch:

sQLDBL 变量值参数中的项的类型与跟它相关的 sQLDBL 变量规范参数中的类型不相同。

sQLUsageModeViolation:

与此请求相关的 SQL 数据资源的访问方式同指定的 RDA SQL 语句相冲突。

3.1.5.2.3 R-DropDBL 服务

注:本专门化中对此服务未使用特定的请求、结果或错误参数。

3.1.6 SQL 语句、变量和结果

3.1.6.1 sQLDBL 语句

表 7 列出了 sQLDBL 语句参数。

表 7 sQLDBL 语句

	Req	Ind	Rsp	Cnf
statementText	M	M(=)		
charSet	U	C(=)		

statementText:

此参数是一个包含 RDASQL 语句的编码字符。RDASQL 语句的编码应该是由相应的字符集参数所标识的编码字符集规范中指定的编码。

charSet:

此参数唯一标识一个编码的字符集规范。与此参数相关的(由此参数描述的)RDA SQL 语句的字符是在标识的编码字符集规范中指定的字符。如果省缺此参数,那么此字符集是 R-Open 服务执行期间声明建立的缺省值,R-Open 服务打开相关的 SQL 数据库资源。若未建立缺省值,那么必须指定此字符集。

3.1.6.2 sQLDBL 变量规范和 sQLDBL 结果规范

表 8 列出了 sQLDBL 变量规范和 sQLDBL 结果规范的参数。

表 8 sQLDBL 变量规范和 sQLDBL 结果规范

	Req	Ind	Rsp	Cnf
listOfSQLDataTypeDescriptor	U	C(=)	U	C(=)
nullable			M	M(=)
colName			M	M(=)
typeDescriptor	M	M(=)	M	M(=)
characterType	S	S(=)	S	S(=)
charSet	U	C(=)	U	C(=)
length	M	M(=)	M	M(=)
fixedLengthEncoding	M	M(=)	M	M(=)
numericType	S	S(=)	S	S(=)
precision	M	M(=)	M	M(=)
scale	M	M(=)	M	M(=)
decimalType	S	S(=)	S	S(=)