



中华人民共和国国家标准

GB/T 12991.1—2008/ISO/IEC 9075-1:2003
代替 GB/T 12991—1991

信息技术 数据库语言 SQL 第 1 部分：框架

Information technology—Database languages—SQL—
Part 1: framework

(ISO/IEC 9075-1:2003, Information technology—
Database languages—SQL—Part 1: Framework(SQL/Framework), IDT)

2008-07-16 发布

2008-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

目 次

前言	V
引言	VI
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语的定义和使用	1
3.1 定义	1
3.1.1 本标准中提供的定义	1
3.2 术语的使用	3
3.3 提示性内容	3
4 概念	3
4.1 防止误解的说明	3
4.2 SQL 环境及其组成	4
4.2.1 SQL 环境	4
4.2.2 SQL 代理	4
4.2.3 SQL 实现	4
4.2.4 SQL 客户模块	4
4.2.5 用户标识符	5
4.2.5a 角色	5
4.2.6 用户映射概念	5
4.2.7 例程映射概念	5
4.2.8 目录和模式	5
4.2.9 外部服务器和描述符	6
4.2.10 外部数据封装器和描述符	6
4.2.11 SQL 数据	6
4.3 表	6
4.4 SQL 数据类型	6
4.4.1 一般数据类型信息	6
4.4.2 空值	7
4.4.3 预定义类型	7
4.4.4 构造原子类型	8
4.4.5 构造复合类型	8
4.5 场所及场所上的操作	8
4.5.1 场所	8
4.5.2 赋值	8
4.5.3 可空性	8
4.6 SQL 模式对象	8
4.6.1 一般 SQL 模式对象信息	8
4.6.2 与字符集相关的描述符	9

4.6.3	域及其组成	9
4.6.4	用户定义类型	10
4.6.5	相异类型	10
4.6.6	基表及组成	10
4.6.7	视图定义	11
4.6.8	断言	11
4.6.9	SQL 服务器模块	11
4.6.10	模式例程	11
4.6.11	序列生成器	11
4.6.12	特权	11
4.7	完整性约束和约束检查	11
4.7.1	约束检查	11
4.7.2	确定性和约束	12
4.8	SQL 代理和 SQL 服务器之间的通信	12
4.8.1	宿主语言	12
4.8.2	参数传递和数据类型对应性	12
4.8.3	描述符区	13
4.8.4	诊断信息	13
4.8.5	SQL 事务	13
4.9	模块	14
4.10	例程	14
4.10.1	一般例程信息	14
4.10.2	类型保留函数	14
4.11	SQL 语句	14
4.11.1	SQL 语句分类	14
4.11.2	按功能分类的 SQL 语句	15
5	GB/T 12991 中的各部分说明	15
5.1	概述	15
5.2	GB/T 12991. 1: 框架	15
5.3	GB/T 12991. 2: 基础	16
5.3.1	GB/T 12991. 2 规定的数据类型	16
5.3.2	表	16
5.3.3	绑定方法	16
5.3.4	GB/T 12991. 2 中规定的 SQL 语句	16
5.4	GB/T 12991. 3: 调用层接口	17
5.5	GB/T 12991. 4: 持久存储模块	17
5.5.1	GB/T 12991. 4 中规定的 SQL 语句	17
5.6	GB/T 12991. 9: 外部数据管理	17
5.7	GB/T 12991. 10: 对象语言绑定	18
5.8	GB/T 12991. 11: 信息和定义模式	18
5.9	GB/T 12991. 13: 使用 Java 程序设计语言的 SQL 例程和类型	18
5.10	GB/T 12991. 14: 与 XML 相关的规范	18
6	GB/T 12991 中其他各部分使用的记法和约定	18

6.1	取自 ISO/IEC 10646 中的记法	18
6.2	本标准中使用的记法	18
6.3	约定	19
6.3.1	句法元素说明	19
6.3.2	信息模式和定义模式的说明	20
6.3.3	术语的使用	20
6.3.4	描述符	23
6.3.5	GB/T 12991 中各部分的关系	23
6.3.5a	作为子例程使用的条款	26
6.3.6	索引排版格式	26
6.3.7	特征 ID 和特征名	26
6.4	数据库语言 SQL 的对象标识符	27
7	GB/T 12991 中各部分的附录	28
7.1	实现定义的元素	28
7.2	实现相关的元素	28
7.3	不推荐的特征	28
7.4	与以前版本的不兼容性	28
8	符合性	28
8.1	最小符合性	28
8.2	部分的符合性	28
8.3	特征的符合性	28
8.4	SQL 包的符合性	29
8.4.1	增强日期时间设施	29
8.4.2	增强完整性管理	29
8.4.3	PSM	30
8.4.4	基本对象支持	30
8.4.5	增强对象支持	30
8.4.6	主动数据库	30
8.4.7	OLAP	30
8.4.8	扩展和选项	30
8.5	SQL 标记符	31
8.6	符合性声明	32
8.6.1	对 SQL 应用的要求	32
8.6.2	对 SQL 实现的要求	32
附录 A (资料性附录)	SQL 国际标准的维护和解释	33
附录 B (资料性附录)	实现定义的元素	34
附录 C (资料性附录)	实现相关的元素	35
附录 NA (资料性附录)	GB/T 12991 标准发展历程	36
参考文献		37

前 言

GB/T 12991 在《信息技术 数据库语言 SQL》总标题下分为 9 个部分：

- 第 1 部分：框架；
- 第 2 部分：基础；
- 第 3 部分：调用层接口；
- 第 4 部分：持久存储模块；
- 第 9 部分：外部数据管理；
- 第 10 部分：对象语言绑定；
- 第 11 部分：信息和定义模式；
- 第 13 部分：使用 Java 程序设计语言的 SQL 例程和类型；
- 第 14 部分：与 XML 相关的规范。

本部分为 GB/T 12991 的第 1 部分。本部分等同采用 ISO/IEC 9075-1:2003《信息技术 数据库语言 SQL 第 1 部分：框架(SQL/框架)》、ISO/IEC 9075-1:2003/cor. 1:2005 技术勘误表 1、ISO/IEC 9075-1:2003/cor. 2:2007 技术勘误表 2，并做了如下编辑性修改：

- 改正 ISO/IEC 9075-1:2003 标准中出现的印刷错误，将原英文版 4.6.2.2“理序”一节第三行中出现的 14561 更改为 14651，此改动在正文中的页边空白处用垂直线(|)标识。
- 将 ISO/IEC 9075-1:2003 对应的两个技术勘误 ISO/IEC 9075-1:2003/Cor. 1:2005 和 ISO/IEC 9075-1:2003/Cor. 2:2007 并入到 GB/T 12991.1:2003 的文本中，并在正文中的页边空白处用垂直双线(=)标识。
- 用“本标准”代替了“本国际标准”。
- 在第 1 部分“框架”后增加资料性附录 NA，说明 GB/T 12991 标准的发展历程。
- 删除 ISO/IEC 9075-1:2003 国际标准的前言，增加国家标准对应的前言。
- 第 2 章“规范性引用文件”中对 ISO/IEC 10646 标准的引用，由原来的引用 ISO/IEC 10646-1:2000 和 ISO/IEC 10646-2:2001 两个标准改为引用 ISO/IEC 10646:2003 一个标准。

本部分与 GB/T 12991 的其他部分共同代替标准 GB/T 12991—1991。本部分与前一版本的主要技术变化在附录 NA 中有详细介绍。

本部分的附录 A、附录 B、附录 C、附录 NA 为资料性附录。

本部分由中华人民共和国信息产业部提出。

本部分由全国信息技术标准化技术委员会归口。

本部分起草单位：中国电子技术标准化研究所、武汉达梦数据库有限公司。

本部分主要起草人：冯玉才、吴恒山、谢美意、班鹏新、李晨阳、李海波、赵菁华、卫凤林、余云涛。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 12991—1991。

引 言

GB/T 12991 本部分的内容组织如下：

- a) 第 1 章“范围”，说明 GB/T 12991 本部分所涉及的范围。
- b) 第 2 章“规范性引用文件”，标识 GB/T 12991 本部分引用的附加标准，通过对附加标准的引用构成 GB/T 12991 本部分的补充条款。
- c) 第 3 章“术语的定义和使用”，定义 GB/T 12991 中所使用的术语。
- d) 第 4 章“概念”，描述 GB/T 12991 中使用的概念。
- e) 第 5 章“GB/T 12991 中的各部分说明”，依据第 4 章“概念”中所描述的概念，概括 GB/T 12991 各部分的基本内容。
- f) 第 6 章“GB/T 12991 中其他各部分使用的记法和约定”，定义 GB/T 12991 中其他部分使用的记法和约定。
- g) 第 7 章“GB/T 12991 中各部分的附录”，描述 GB/T 12991 中其他部分相关的附录内容。
- h) 第 8 章“符合性”，说明对 GB/T 12991 中全部或部分内容满足符合性所需达到的要求。
- i) 附录 A“SQL 国际标准的维护和解释”，属于资料性附录。该附录描述维护和解释 ISO/IEC 9075 标准的正式程序。
- j) 附录 B“实现定义的元素”，属于资料性附录。该附录列出了 GB/T 12991 本部分内容的语法、含义、返回结果、对 SQL 数据和/或模式的影响或任何其他行为是部分还是全部是实现定义的那些特征。
- k) 附录 C“实现相关的元素”，属于资料性附录。该附录列出了 GB/T 12991 本部分内容的语法、含义、返回结果、对 SQL 数据和/或模式的影响或任何其他行为是部分还是全部是实现相关的那些特征。
- l) 附录 NA“GB/T 12991 标准发展历程”属于资料性附录。该附录列出了 GB/T 12991 的发展历程及各版本之间的差异。
- m) 参考文献介绍了一些 Unicode 标准及相关链接。

信息技术 数据库语言 SQL

第 1 部分:框架

1 范围

GB/T 12991 的本部分描述 GB/T 12991 其他部分中所使用的概念性框架,规定了 SQL 语法和 SQL 实现的处理语句的结果。

本部分还定义了 GB/T 12991 其他部分使用的术语和记法。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 12991 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 12991 的所有部分(ISO/IEC 9075:2003, IDT)

GB/T 16262.1—2006 信息技术 抽象语法记法一(ASN.1) 第 1 部分:基本记法规范(ISO/IEC 8824-1:2002, IDT)

ISO/IEC 10646:2003 信息技术 通用多八位编码字符集(UCS)

ISO/IEC 14651:2001 信息技术 国际字符串排序和比较 比较字符串和描述公用模板可裁剪的排序方法

3 术语的定义和使用

3.1 定义

3.1.1 本标准中提供的定义

下列定义适用于 GB/T 12991 的本部分及其他部分。

3.1.1.1

原子的 atomic

不能被进一步分割的。

3.1.1.2

编译单元 compilation unit

可能由一个或多个子程序组成的一段可执行代码。

3.1.1.3

数据类型 data type

可表示的值的集合。

3.1.1.4

描述符 descriptor

SQL 对象的编码描述。它包括一个符合 SQL 实现所要求的对象的全部信息。

3.1.1.5

某些 SQL 对象名的完全限定 fully qualified of a name of some SQL object

带有显式说明的所有可选部分。

注 1: 完全限定名对于唯一标识一个对象并不一定是必需的。例如,虽然由目录名、模式名和专用名组成的完全限定专用名能唯一标识一个例程,但并非必须要完全限定例程名。