

RDBMSs' conformance to standard SQL

Masahiro Tanaka 2005-05-09 ver 2

Note: This investigation is not comprehensive.

RDBMS versions and references

- PostgreSQL 8.1.3 <http://www.postgresql.org/docs/>
- MySQL 4.1 (non-ANSI mode) <http://dev.mysql.com/doc/>
- Oracle 10g release 1 B12454-01 Oracle Database SQL Reference
- DB2 V7/V8 <http://www-306.ibm.com/software/data/db2/udb/support/manualsv8.html>
- SQL Server 2000/2005 <http://msdn.microsoft.com/sql/sqlref/docs/>
- Masateru Miyasaka 2005, "SQL Handbook 2nd Edition", SOFTBANK Creative

Marks in the Table:

- : Support
- × : Not Support

SELECT Syntax

	<i>SQL 92/99</i>	<i>PostgreS QL</i>	<i>MySQL</i>	<i>Oracle</i>	<i>DB2</i>	<i>SQL Server</i>
Join						
CROSS JOIN	○	○	○	○	×*	○
LEFT [OUTER] JOIN	○	○	○	○	○	○
RIGHT [OUTER] JOIN	○	○	○	○	○	○
FULL [OUTER] JOIN	?	○	×	○	○	○
INNER JOIN	○	○	○	○	○	○
NATURAL ... JOIN	○	○	○	○	○	○
... JOIN ... ON conditional_expr	○	○	○	○	○	○
... JOIN ... USING (column_list)		○	○	○	×	×
Sub-Query	○	○	○	○	○	○
Condition						
expr IS [NOT] NULL	○	○	○	○	○	○
expr BETWEEN ... AND ...	○	○	○	○	○	○
expr LIKE pattern	○	○	○	○	○	○
expr IN (list)	○	○	○	○	○	○
expr condition_operator [ANY SOME ALL] (...)	○	○	○	○	○	○
EXISTS (subquery)	○	○	○	○	○	○
Qualifier						
SELECT [DISTINCT ALL] ...	○	○	○	○	○	○
ORDER BY ... [ASC DESC]	○	○	○	○	○	○
GROUP BY ... [ASC DESC]	○	○	○	○	○	○

	<i>SQL 92/99</i>	<i>PostgreSQL</i>	<i>MySQL</i>	<i>Oracle</i>	<i>DB2</i>	<i>SQL Server</i>
HAVING ...	○	○	○	○	○	○
LIMIT ... [OFFSET ...]	×	○	○**	×	×	×

* Default behavior without JOIN keyword is CROSS JOIN.

** Also supports: LIMIT [offset,] row_count

Data Types

	<i>SQL 92/99</i>	<i>PostgreSQL</i>	<i>MySQL</i>	<i>Oracle</i>	<i>DB2</i>	<i>SQL Server</i>
CHARACTER(n) CHAR(n)	○	○	○	○	○	○
CHARACTER VARYING(n) CHAR VARYING(n)	○	○	○	○	○	○
NUMERIC(p,s) DECIMAL(p,s)	○	○	○	NUMBER(p,s)	○	○
INTEGER INT	○	32bit Integer	32bit Integer	NUMBER(38)	32bit Integer	INT 32bit Integer
REAL	○	32bit float	64bit float	NUMBER	32bit float	32bit float
DOUBLE PRECISION	○	64bit float	64bit float	NUMBER	64bit float	64bit float
BINARY_DOUBLE	×	×	×	64bit float	×	×
TIMESTAMP	○	○	○ (or DATETIME)	○	○	DATETIME
Examples of TIMESTAMP format		TIMESTAMP '2004-10-19 10:23:54'	TIMESTAMP '1997- 05-23 09:15:28'	TIMESTAMP'1997- 01-31 09:26:50.124'	TIMESTAMP('20 01-09-26- 12.07.58.065497')	CAST('2003-05-08 12:35:29.998' AS datetime)
TIME ZONE support	○	Data type: TIMESTAMP WITH TIME ZONE	Use UNIX_TIMESTA MP function?	Data type: TIMESTAMP WITH [LOCAL] TIME ZONE	Function: CURRENT TIME ZONE	Function: GETUTCDATE
DATE	○	○	○	○	○	×
TIME	○	○	○	×	○	×
INTERVAL	○	○	×	INTERVAL YEAR (y) TO MONTH (m) , INTERVAL DAY (d) TO SECOND (s)	×	×
User Defined Type	SQL99	○	×	○	○	○ (defined with .NET framework)
Geometry support		Geometric Types	OpenGIS	Oracle Spatial		

Operators

	<i>SQL 92/99</i>	<i>PostgreSQL</i>	<i>MySQL</i>	<i>Oracle</i>	<i>DB2</i>	<i>SQL Server</i>
=	○	○	○	○	○	○
<>	○	<>, !=	<>, !=	<>, !=, ^=	<>, !=, ^=	<>, !=
<=, <, >=, >	○	○	○	○	○	○
<=>	×	×	NULL-safe equal	×	×	×
NOT	○	○	NOT, !	○	○	○
AND	○	○	AND, &&	○	○	○
OR	○	○	OR,	○	○	○
XOR	×	×	○	×	×	×
+, -, *, /	○	○	○	○	○	○
%	×	○	○	×	×	○
Bitwise OR	×			×	×	
Bitwise AND	×	&	&	×	×	&
Bitwise XOR	×	#	^	×	×	^
Bit Reverse	×	~	~	×	×	~
Bit Shift Leftward	×	<<	<<	×	×	×
Bit Shift Rightward	×	>>	>>	×	×	×
Concatenation	○		×			+

Functions

	<i>SQL 92/99</i>	<i>PostgreSQL</i>	<i>MySQL</i>	<i>Oracle</i>	<i>DB2</i>	<i>SQL Server</i>
Aggregate						
AVG	○	○	○	○	○	○
BIT_AND	×	○	○	×	×	×
BIT_OR	×	○	○	×	×	×
COUNT	○	○	○	○	○	○
MAX	○	○	○	○	○	○
MEDIAN	×	×	×	○	×	×
MIN	○	○	○	○	○	○
STDDEV (s) – sample standard deviation (p) – population standard deviation	×	○ (s)	○ (p)	○ (s)	○ (p)	STDEV (s)
SUM	○	○	○	○	○	○
VARIANCE (s) – sample variance (p) – population variance	×	○ (s)	○ (p)	○ (s)	VAR (p)	VAR (s)

	<i>SQL 92/99</i>	<i>PostgreSQL</i>	<i>MySQL</i>	<i>Oracle</i>	<i>DB2</i>	<i>SQL Server</i>
Mathematics						
ABS(x)	×	○	○	○	○	○
CBRT(x)	×	○	×	×	×	×
CEIL(x), CEILING(x)	×	○	○	○	○	CEILING(x)
DEGREES(x)	×	○	○	×	○	○
EXP(x)	×	○	○	○	○	○
FLOOR(x)	×	○	○	○	○	○
LN(x)	×	○	○	○	○	×
LOG(x)	×	○	○	×	○	○
LOG(b, x)	×	○	○	○	×	×
MOD(y, x)	×	○	○	○	○	×
PI()	×	○	○	×	×	○
POWER(x, y)	×	○	POWER, POW	○	○	○
RADIANS(x)	×	○	○	×	×	○
RANDOM()	×	○	×	×	×	×
RAND(), RAND(n)	×	×	○	×	○	○
ROUND(x) , ROUND(x, d)	×	○	○	○	ROUND(x, d)	ROUND(x, d)
SIGN(x)	×	○	○	○	○	○
SQRT(x)	×	○	○	○	○	○
TRUNC(x) , TRUNC(x, d)	×	○	TRUNCATE(x, d)	○	TRUNC(x, d)	×
Trigonometric						
COS(x), SIN(x), TAN(x)	×	○	○	○	○	○
ACOS(x), ASIN(x), ATAN(x)	×	○	○	○	○	○
ATAN2(x,y)	×	○	○	○	○	ATN2(x,y)
COT(x)	×	○	○	×	○	○
COSH(x), SINH(x), TANH(x)	×	×	×	○	○	×
String						
LOWER(str)	○	○	○	○	○	○
UPPER(str)	○	○	○	○	○	○
POSITION(substr IN str)	○	○	○	×	×	×
similar funcs to POSITION		POSITION	LOCATE INSTR	INSTR	LOCATE POSSTR	CHARINDEX
TRIM([LEADING TRAILING BOTH] [trim_char] FROM str)	○	○	○	○	×	×
LTRIM(str), RTRIM(str)	×	○	○	○	○	○
SUBSTRING(str [FROM int])	○	○	○	×	×	○
SUBSTR(str, pos, len)	×	○	×	○	○	×
REPLACE(str, from, to)	×	○	○	○	○	○
TRANSLATE(str, from, to)	×	○	×	○	○	×

	<i>SQL 92/99</i>	<i>PostgreSQL</i>	<i>MySQL</i>	<i>Oracle</i>	<i>DB2</i>	<i>SQL Server</i>
String Size						
LENGTH(str)	×	characters	bytes	characters	bytes	LEN, bytes
LENGTHB(str)	×	×	×	bytes	×	×
CHAR_LENGTH(str) , CHARACTER_LENGTH(str)	○	characters	characters	×	×	×
OCTET_LENGTH(str)	○	bytes	bytes	×	×	×
Time						
CURRENT_TIMESTAMP	○	○	○	○	CURRENT TIMESTAMP (*separated by space)	○
CURRENT_DATE	○	○	○	○	CURRENT DATE	×
CURRENT_TIME	○	○	○	×	CURRENT TIME	×
EXTRACT(field FROM source)	○	○	○	○	×	×
Other						
CAST(expr AS type)	○	○	○	○	○	○
COALESCE(list)	○	○	○	○	○	○