

Universidad San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ciencias y Sistemas



MANUAL TÉCNICO

ORGANIZACIÓN DE LENGUAJES Y COMPILADORES 2

CARNÉ	NOMBRE
201213062	Mónica Raquel Calderon Muñoz
201213223	Astrid Edith Hernandez Gonzalez
201213255	Leonel Eduardo Avila Calvillo
201220159	Diego Ahtohil Noj Armira
201220165	Oscar Rolando Bernard Peralta

Guatemala, 23 de diciembre de 2020

EJECUCIÓN DE PROYECTO

Para la ejecución de este programa se utilizó el siguiente software:

Sistema Operativo	Windows 10
Python	Python version 3.8.3
PyCharm	PyCharm 2020.3 (Professional Edition) Build #PY-203.5981.165, built on December 22, 2020 Runtime version: 11.0.9+11-b1145.21 amd64 VM: OpenJDK 64-Bit Server VM by JetBrains s.r.o. GC: ParNew, ConcurrentMarkSweep
PLY	Python Lex-Yacc Version 3.11 https://www.dabeaz.com/ply/

GRAMÁTICA UTILIZADA

Tytus DB

Sintaxis de Gramática

INSTRUCCIONES:

INSTRUCCIONES INSTRUCCION
INSTRUCCIÓN

INSTRUCCION:

I_SELECT COMPLEMENTOSELECT
I_CREATE
I_DROP
I_INSERT
I_ALTER
I_UPDATE
I_SHOW
I_DELETE

I_CREATE:

CREATE I_REPLACE

I_REPLACE:

OR REPLACE DATABASE I_EXIST
DATABASE I_EXIST

I_DROP:

DROP I_TDROP

I_ALTER:

ALTER I_TALTER

I_TALTER:
T_ALTERDB

I_TDROP:
I_DROPDB
I_DROPTB

I_DROPDB:
DATABASE I_IFEXIST

I_IFEXIST:
IF EXIST ID PCOMA
ID PCOMA

I_EXIST:
IF NOT EXIST ID I_OWMOD
ID PCOMA

I_OWMOD:
OWNER IGUAL ID I_MODE
MODE IGUAL ID I_OWNER
PCOMA

I_MODE:
MODE IGUAL ID PCOMA
PCOMA

I_OWNER:
OWNER IGUAL ID PCOMA
PCOMA

I_ALTERDB:
ALTER DATABASE ID I_OPALTERDB I_VALALTDB

I_OPALTERDB:
RENAME TO
OWNER TO

I_VALALTDB:
ID
CADENASI

I_DROPTB:
TABLE ID PCOMA

I_INSERT:
INSERT INTO ID VALUES PABRE I_LVALT PCIERRA PCOMA

I_LVALT:

I_LVALT COMA I_VALTAB

I_UPDATE:

UPDATE ID SET I_LUPDATE PWHERE

I_LUPDATE:

I_LUPDATE COMA I_VALUPDATE
I_VALUPDATE

I_VALUPDATE:

ID IGUAL I_VALOR

I_VALOR:

CADENASI
NUMERO

I_SHOW:

SHOW DATABASE PCOMA

I_DELETE:

DELETE FROM ID PWHERE

I_LVALT:

I_VALTAB

I_VALTAB:

NUMERO
CADENASI

I_SELECT:

SELECT VALORES PFROM COMPLEMENTO
SELECT VALORES PFROM PWHERE COMPLEMENTO
SELECT DISTINCT VALORES PFROM COMPLEMENTO
SELECT DISTINCT VALORES PFROM PWHERE COMPLEMENTO
SELECT VALORES

COMPLEMENTO:

PGROUPBY PHAVING
PGROUPBY PHAVING PLIMIT
PGROUPBY
PGROUPBY PLIMIT
PORDERBY
PORDERBY PLIMIT
PLIMIT
EMPTY

COMPLEMENTOSELECT:

UNION I_SELECT PCOMA
UNION ALL I_SELECT PCOMA
INTERSECT I_SELECT PCOMA
INTERSECT ALL I_SELECT PCOMA

EXCEPT I_SELECT PCOMA
EXCEPT ALL I_SELECT PCOMA
PCOMA

PLIMIT:
LIMIT CONDICION
LIMIT CONDICION OFFSET CONDICION

PORDERBY:
ORDER BY LCOMPLEMENTOORDERBY

LCOMPLEMENTOORDERBY:
LCOMPLEMENTOORDERBY COMA COMPLEMENTOORDERBY
COMPLEMENTOORDERBY

COMPLEMENTOORDERBY:
ID COMPLEMENTOORDERBY1

COMPLEMENTOORDERBY1:
COMPLEMENTOORDER
PUNTO ID COMPLEMENTOORDER

COMPLEMENTOORDER:
ASC
DESC
ASC NULLS FIRST
ASC NULLS LAST
DESC NULLS FIRST
DESC NULLS LAST
EMPTY

PHAVING:
HAVING CONDICION

PGROUPBY:
GROUP BY LCOMPLEMENTOGROUP

LCOMPLEMENTOGROUP:
LCOMPLEMENTOGROUP COMA COMPLEMENTOGROUP
COMPLEMENTOGROUP

COMPLEMENTOGROUP:
ID
ID PUNTO ID

VALORES:
POR
LISTAVALORES

LISTAVALORES:
LISTAVALORES COMA VALOR

VALOR

VALOR:

PABRE SUBCONSULTA PCIERRA ALIAS
PABRE SUBCONSULTA PCIERRA
COUNT PABRE POR PCIERRA ALIAS
COUNT PABRE ID PCIERRA ALIAS
COUNT PABRE POR PCIERRA
COUNT PABRE ID PCIERRA
COUNT PABRE ID PUNTO ID PCIERRA ALIAS
COUNT PABRE ID PUNTO ID PCIERRA
FUNCION PABRE ID PUNTO ID PCIERRA
FUNCION PABRE ID PCIERRA
FUNCION PABRE ID PUNTO ID PCIERRA ALIAS
FUNCION PABRE ID PCIERRA ALIAS
CONDICION
CONDICION ALIAS
FTRIGONOMETRICAS PABRE LNUM PCIERRA
FTRIGONOMETRICAS PABRE LNUM PCIERRA ALIAS
GREATEST PABRE LNUM PCIERRA
LEAST PABRE LNUM PCIERRA
GREATEST PABRE LNUM PCIERRA ALIAS
LEAST PABRE LNUM PCIERRA ALIAS
RANDOM PABRE PCIERRA ALIAS
RANDOM PABRE PCIERRA
PI PABRE PCIERRA ALIAS
PI PABRE PCIERRA
DECODE PABRE CADENA COMA CADENA PCIERRA ALIAS
DECODE PABRE CADENA COMA CADENA PCIERRA
ENCODE PABRE CADENA COMA CADENA PCIERRA ALIAS
ENCODE PABRE CADENA COMA CADENA PCIERRA
CONVERT PABRE CADENA AS DATE PCIERRA
CONVERT PABRE CADENA AS INTEGER PCIERRA
CONVERT PABRE CADENA AS DATE PCIERRA ALIAS
CONVERT PABRE CADENA AS INTEGER PCIERRA ALIAS
SHA256 PABRE CADENA PCIERRA
SHA256 PABRE CADENA PCIERRA ALIAS
NUM OPERADOR NUM ALIAS
NUM OPERADOR NUM
BNot NUM ALIAS
BNot NUM
raizCuadrada NUM ALIAS
raizCuadrada NUM
raizCubica NUM ALIAS
raizCubica NUM
GETBYTE PABRE CADENA COMA NUMERO PCIERRA
GETBYTE PABRE CADENA COMA NUMERO PCIERRA ALIAS
SETBYTE PABRE CADENA COMA NUMERO COMA NUMERO PCIERRA
SETBYTE PABRE CADENA COMA NUMERO COMA NUMERO PCIERRA ALIAS
CASE LWHEN END
CASE LWHEN END ALIAS

ID_VALOR PABRE LCONDICION_FUNCION PCIERRA ALIAS
ID_VALOR PABRE LCONDICION_FUNCION PCIERRA

LWHEN:

WHEN CONDICION THEN CONDICION LWHEN
WHEN CONDICION THEN CONDICION
ELSE CONDICION

ID_VALOR:

DEGREES
DIV
FEXP
FACTORIAL
FLOOR
GCD
LN
LOG
MOD
POWER
RADIANS
ROUND
SIGN
SQRT
WIDTH_BUCKET
TRUNC

OPERADOR:

BAnd
BOr
BXor
DesplazaI
DesplazaD

LNUM:

LNUM COMA LNUM
NUM

NUM:

NUMERO
DECIMAL
CADENA

FTRIGONOMETRICAS:

ACOS
ACOSD
ASIN
ASIND
ATAN
ATAND
ATAN2
ATAN2D

COS
COSD
COT
COTD
SIN
SIND
TAN
TAND
SINH
COSH
TANH
ASINH
ACOSH
ATANH

FUNCION:

AVG
SUM
MIN
MAX

ALIAS:

AS ID
ID
AS IDALIAS
IDALIAS

PFROM:

FROM ID ALIAS
FROM ID
FROM PABRE SUBCONSULTA PCIERRA ALIAS

SUBCONSULTA:

SELECT VALORES PFROM COMPLEMENTO
SELECT VALORES PFROM PWHERE COMPLEMENTO

PWHERE:

WHERE CONDICION

CONDICION

CONDICION IGUAL CONDICION
CONDICION DIF CONDICION
CONDICION DIF1 CONDICION
CONDICION MENOR CONDICION
CONDICION MENORIGUAL CONDICION
CONDICION MAYOR CONDICION
CONDICION MAYORIGUAL CONDICION
CONDICION AND CONDICION
CONDICION OR CONDICION
NOT CONDICION
PABRE CONDICION PCIERRA

CONDICION MAS CONDICION
CONDICION MENOS CONDICION
CONDICION POR CONDICION
CONDICION DIVIDIDO CONDICION
CONDICION MODULO CONDICION
CONDICION EXP CONDICION
CONDICION IS CONDICION
CONDICION ISNULL CONDICION
CONDICION NOTNULL CONDICION
MENOS CONDICION
MAS CONDICION
EXTRACT PABRE DATETIME FROM PTIMESTAMP PCIERRA
FUNCIONES_WHERE
NUMERO
DECIMAL
CADENA
TRUE
FALSE
ID
ID PUNTO ID
FUNCIONES_SISTEMA
DATE_PART PABRE CADENA COMA INTERVAL CADENA PCIERRA
CURRENT_DATE
CURRENT_TIME
TIMESTAMP CADENA
CONDICION BETWEEN CONDICION
CONDICION NOT BETWEEN CONDICION
CONDICION BETWEEN SIMMETRIC CONDICION
CONDICION NOT BETWEEN SIMMETRIC CONDICION
CONDICION IS DISTINCT FROM CONDICION
CONDICION IS NOT DISTINCT FROM CONDICION
NULL
UNKNOWN
PABRE SUBCONSULTA PCIERRA
FUNCION PABRE ID PCIERRA
FUNCION PABRE ID PUNTO ID PCIERRA
NOW PABRE PCIERRA

PTIMESTAMP:

TIMESTAMP CADENA
TIMESTAMP ID
TIMESTAMP ID PUNTO ID
CADENA
ID
ID PUNTO ID

FUNCIONES_SISTEMA:

ID_FUNCION PABRE LCONDICION_FUNCION PCIERRA ALIAS
ID_FUNCION PABRE LCONDICION_FUNCION PCIERRA
ID_FUNCION_S PABRE LCONDICION_FUNCION_S PCIERRA ALIAS
ID_FUNCION_S PABRE LCONDICION_FUNCION_S PCIERRA

TRIM PABRE L BOTH CADENA FROM CADENA PCIERRA ALIAS
TRIM PABRE L BOTH CADENA FROM CADENA PCIERRA
TRIM PABRE L BOTH FROM CADENA COMA CADENA PCIERRA ALIAS
TRIM PABRE L BOTH FROM CADENA COMA CADENA PCIERRA

ID_FUNCION_S:
SUBSTRING
LENGTH
SUBSTR

L BOTH:
LEADING
TRAILING
BOTH

LCONDICION_FUNCION_S:
CONDICION
CONDICION COMA NUMERO COMA NUMERO

ID_FUNCION:
ABS
CBRT
CEIL
CEILING

LCONDICION_FUNCION:
CONDICION
LCONDICION_FUNCION COMA CONDICION

DATETIME:
YEAR
HOUR
MINUTE
SECOND
MONTH
DAY

FUNCIONES_WHERE:
EXISTS PABRE SUBCONSULTA PCIERRA
CONDICION IN PABRE SUBCONSULTA PCIERRA
CONDICION NOT IN PABRE SUBCONSULTA PCIERRA
CONDICION OPERATOR_FW ANY PABRE SUBCONSULTA PCIERRA
CONDICION OPERATOR_FW ALL PABRE SUBCONSULTA PCIERRA
CONDICION OPERATOR_FW SOME PABRE SUBCONSULTA PCIERRA
CONDICION LIKE CADENA
CONDICION NOT LIKE CADENA

OPERATOR_FW:
MENOR
MAYOR
MENORIGUAL

MAYORIGUAL
IGUAL
DIF
DIF1

EMPTY:

-- vacío --