

1.1 Características del Avance 1

Para la revisión y evaluación de este avance, se hace necesario que el programa cumpla con los requisitos siguientes:

Características:

1. Contiene las dos primeras fases de un traductor de consultas de un subconjunto del lenguaje SQL.
2. La aplicación, internamente hará uso de los siguientes módulos: de entrada, de análisis, de resultados y de errores.

- **Módulo de entrada.** El traductor recibirá como entrada cualquiera de las siguientes sentencias:

Sección	Descripción
1.2	Código DML del SQL.

- **Módulo de análisis.** Es la primera fase del proceso de traducción y determina si la sentencia analizada se encuentre libre de errores léxicos (escáner) y sintácticos (parser). Si se encuentra libre de errores llamará al Módulo de resultados, en caso contrario, al Módulo de errores.
- **Módulo de resultados.** En este avance, solamente indicará que la consulta se encuentra libre de errores.
- **Módulo de errores.** Comprende el despliegado de los diferentes tipos de mensajes generados en el módulo de análisis y señalan la parte del análisis (léxica y/o sintáctica), el número de línea y tipo de error.

Sección	Descripción
1.3	Código de errores léxicos y sintácticos.
1.4	Ejemplos de errores del DML.

3. Bajo ninguna circunstancia, el traductor terminará de forma abrupta su ejecución. En todo momento estará disponible al usuario (nueva consulta) y/o atrapará e indicará el tipo de error generado en el módulo de análisis o de resultados).
4. Tipo de participación: El diseño, programación, revisión y entrega de este avance es en binas.
5. Fechas de revisión y entrega:

Fecha			
TV	TM	Oportunidad	Calificación
23/ABR	24/ABR	1 ^a	70
30/MAY	03/MAY	2 ^a	65
07/MAY	08/MAY	3 ^a	60

1.2 Código DML del SQL

Ejemplo 1.2.1

```
SELECT *
FROM PROFESORES
WHERE EDAD >45 AND GRADO='MAE' OR GRADO='DOC'
```

Ejemplo 1.2.2

```
SELECT ANOMBRE
FROM ALUMNOS, INSCRITOS
WHERE ALUMNOS.A#=INSCRITOS.A# AND INSCRITOS.SEMESTRE='2010I'
```

Ejemplo 1.2.3

```
SELECT ANOMBRE
FROM ALUMNOS, INSCRITOS, CARRERAS
WHERE ALUMNOS.A#=INSCRITOS.A# AND ALUMNOS.C#=CARRERAS.C#
      AND INSCRITOS.SEMESTRE='2010I'
      AND CARRERAS.CNOMBRE='ISC'
      AND ALUMNOS.GENERACION='2010'
```

Ejemplo 1.2.4

```
SELECT ANOMBRE
FROM ALUMNOS A, INSCRITOS I, CARRERAS C
WHERE A.A#=I.A# AND A.C#=C.C# AND I.SEMESTRE='2010I'
      AND C.CNOMBRE='ISC' AND A.GENERACION='2010'
```

Ejemplo 1.2.5

```
SELECT MNOMBRE, CNOMBRE
FROM CARRERAS C, DEPARTAMENTOS D, MATERIAS M
WHERE C.C#=M.C# AND C.D#=D.D# AND D.DNOMBRE='CIECOM'
```

Ejemplo 1.2.6

```
SELECT M#, MNOMBRE
FROM MATERIAS
WHERE M# IN (SELECT M#
              FROM INSCRITOS
              WHERE A# IN (SELECT A#
                           FROM ALUMNOS
                           WHERE ANOMBRE='MESSI LIONEL'))
```

Ejemplo 1.2.7

```
SELECT A#, ANOMBRE
FROM ALUMNOS
WHERE C# IN (SELECT C#
              FROM CARRERAS
              WHERE SEMESTRES=9)
      AND A# IN (SELECT A#
                  FROM INSCRITOS
                  WHERE SEMESTRE='2010I')
```

Ejemplo 1.2.8

```
SELECT ANOMBRE
FROM ALUMNOS
WHERE A# IN (SELECT A#
              FROM INSCRITOS
              WHERE SEMESTRE='2010I'
            AND M# IN (SELECT M#
                      FROM MATERIAS
                      WHERE MNOMBRE='ESTDAT' ) )
```

Ejemplo 1.2.9

```
SELECT ANOMBRE
FROM ALUMNOS
WHERE A# IN (SELECT A#
              FROM INSCRITOS
              WHERE P# IN (SELECT P#
                           FROM PROFESORES
                           WHERE GRADO='MAE' ) )
AND C# IN (SELECT C#
            FROM CARRERAS
            WHERE CNOMBRE='ISC' )
```

Ejemplo 1.2.10

```
SELECT ANOMBRE
FROM ALUMNOS
WHERE A# IN (SELECT A#
              FROM INSCRITOS
              WHERE CALIFICACION < 70
            AND M# IN (SELECT M#
                      FROM MATERIAS
                      WHERE C# IN (SELECT C#
                                   FROM CARRERAS
                                   WHERE D# IN (SELECT D#
                                                FROM DEPARTAMENTOS
                                                WHERE DNOMBRE = 'CIECOM' ) ) ) )
```

1.3 Código de errores léxicos y sintácticos

Tipo	Código	Descripción
1	101	Símbolo desconocido.
...
2	200	Sin error.
	201	Se esperaba Palabra Reservada.
	204	Se esperaba Identificador.
	205	Se esperaba Delimitador.
	206	Se esperaba Constante.
	207	Se esperaba Operador.
	208	Se esperaba Operador Relacional.
...

Para identificar el error, se tienen dos casos:

- Cuando X y K son Terminales, pero $X \neq K$. Tomar el valor de X.
- Cuando $TS[X,K]$ =Celda Vacía. Tomar el valor de los Primeros.

1.4 Ejemplos de errores del DML

Los errores mostrados a continuación solo son un ejemplo de los tipos de error que el traductor debe detectar. Por lo que deben considerarse solamente como una guía, ya que el traductor deberá ser capaz de detectar un error en cualquier parte de la declaración de las sentencias del DDL o DML.

Ejemplo	1.4.1
<pre>SELECT ANOMBRE FROM ALUMNOS, INSCRITOS, CARRERAS WHERE ALUMNOS.A#=INSCRITOS.A# AND ALUMNOS.C#=CARRERAS.C# AND INSCRITOS.SEMESTRE='2010I' AND CARRERAS.CNOMBRE='ISC' AND ALUMNOS.GENERACION='2010'</pre>	
Error	2:200 Sin error.

Ejemplo	1.4.2
<pre>SELECT * FROM PROFESORES WHERE EDAD >45 AND GRADO=MAE' OR GRADO='DOC'</pre>	
Error	2:201 Línea 03. Se esperaba Palabra Reservada.

Ejemplo	1.4.3
<pre>SELECT ANOMBRE FROM ALUMNOS, INSCRITOS, WHERE ALUMNOS.A#=INSCRITOS.A# AND INSCRITOS.SEMESTRE='2010I'</pre>	
Error	2:204 Línea 04. Se esperaba Identificador.

Ejemplo	1.4.4
<pre>SELECT ANOMBRE FROM ALUMNOS WHERE A# IN (SELECT A# FROM INSCRITOS WHERE P# IN (SELECT P# FROM PROFESORES WHERE GRADO='MAE')) AND C# IN (SELECT C# FROM WHERE CNOMBRE='ISC')</pre>	
Error	2:204 Línea 09. Se esperaba Identificador.

Ejemplo	1.4.5
<pre>SELECT ANOMBRE FROM ALUMNOS A, INSCRITOS I, CARRERAS C WHERE A.A#=I.A# AND A.C#=C.C# AND I.SEMESTRE='2010I' C.CNOMBRE='ITC'</pre>	
Error	2:201 Línea 04. Se esperaba Palabra Reservada.

Ejemplo	1.4.6
<pre>SELECT A#, ANOMBRE FROM ALUMNOS WHERE C# IN (SELECT C# FROM CARRERAS WHERE SEMESTRES=9) AND A# (SELECT A# FROM INSCRITOS WHERE SEMESTRE='2010I')</pre>	
Error	2:201 Línea 06. Se esperaba Palabra Reservada.

Ejemplo	1.4.7
<pre>SELECT ANOMBRE FROM ALUMNOS, INSCRITOS, CARRERAS WHERE ALUMNOS.A#=INSCRITOS.A# AND ALUMNOS.C#=CARRERAS.C# AND INSCRITOS.SEMESTRE='2010I' AND CARRERAS.CNOMBRE='ISC' AND ALUMNOS.GENERACION='2010'</pre>	
Error	2:205 Línea 05. Se esperaba Delimitador.

Ejemplo	1.4.8
<pre>SELECT ANOMBRE FROM ALUMNOS, INSCRITOS, CARRERAS WHERE ALUMNOS.A#=INSCRITOS.A# AND ALUMNOS.C#=CARRERAS.C# AND INSCRITOS.SEMESTRE '2010I' AND CARRERAS.CNOMBRE='ISC' AND ALUMNOS.GENERACION='2010'</pre>	
Error	2:208 Línea 04. Se esperaba Operador Relacional.