



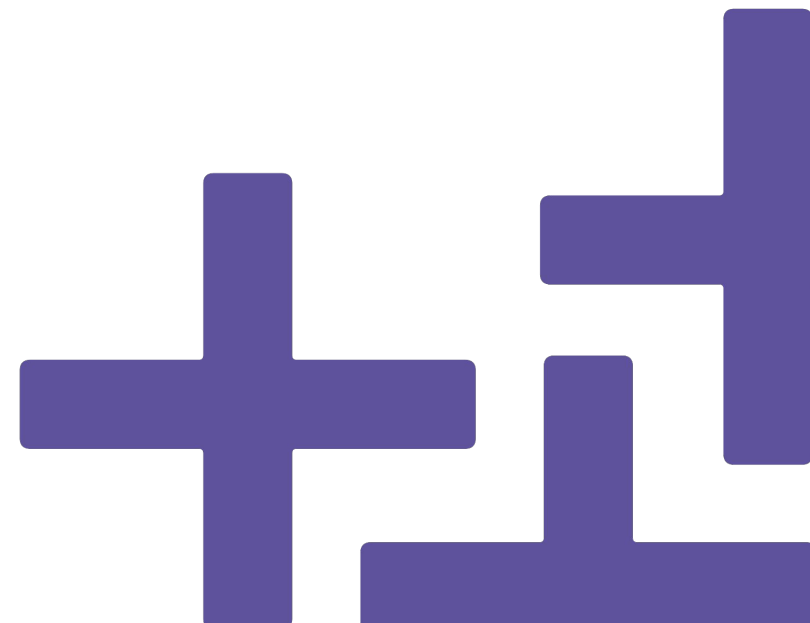
SilverTech

+talento +tecnología +empleabilidad

Socio estratégico

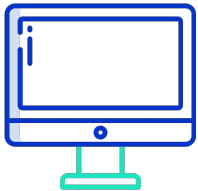


Impulsan



Cobol – Clase 26

DB2 – COBOL + SQL



Reglas de la clase



Micrófonos apagados



Consultas al final de la clase



Consultas por chat



Cronograma

Primera Parte

18:30
a
19:25

Break

19:25
a
19:35

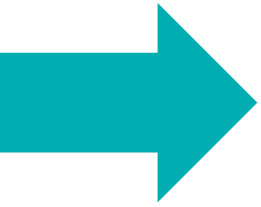
Segunda Parte

19:35
a
20:30

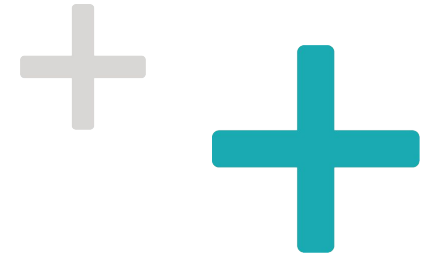
¿Qué veremos hoy?

- + Ejercicio de Subprograma
- + DB2





EXEC.

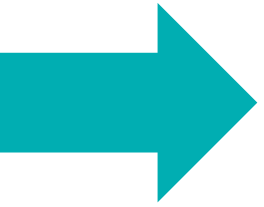


EXEC SQL



**Dentro de estas dos sentencias se
agrega las líneas SQL a incorporar dentro
del programa COBOL**

END-EXEC.



SQL Copys



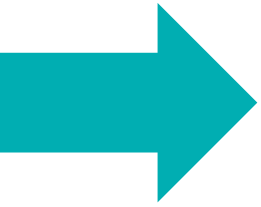
*-----
WORKING-STORAGE SECTION.

```
EXEC SQL  
    INCLUDE SQLCA  
END-EXEC.
```

→ Copy: SQL Communications Area

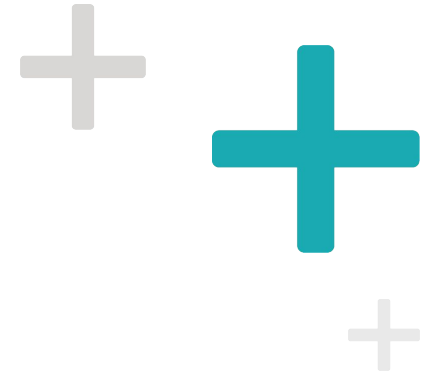
```
EXEC SQL  
    INCLUDE CPYCLIEN  
END-EXEC.
```

→ Copy: con la estructura de la tabla

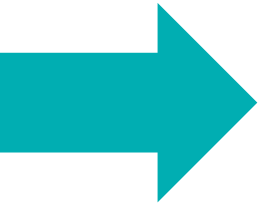


SQLCA

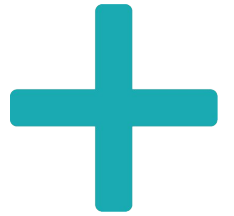
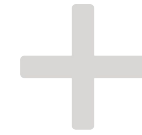
SQL Communications Area



```
01 SQLCA SYNC.
   05 SQLCAID PIC X(8) VALUE "SQLCA ".
   05 SQLCABC PIC S9(9) COMP-5 VALUE 136.
   05 SQLCODE PIC S9(9) COMP-5.
   05 SQLERRM.
   05 SQLERRP PIC X(8) .
   05 SQLERRD OCCURS 6 TIMES PIC S9(9) COMP-5.
   05 SQLWARN.
      10 SQLWARN0 PIC X.
      10 SQLWARN1 PIC X.
      10 SQLWARN2 PIC X.
      10 SQLWARN3 PIC X.
      10 SQLWARN4 PIC X.
      10 SQLWARN5 PIC X.
      10 SQLWARN6 PIC X.
      10 SQLWARN7 PIC X.
      10 SQLWARN8 PIC X.
      10 SQLWARN9 PIC X.
      10 SQLWARNA PIC X.
   05 SQLSTATE PIC X(5) .
```

COPY de una tabla



```
*****
* VARIABLES SQL DE LA TABLA
*****
EXEC SQL
    DECLARE TB_CLIENTE TABLE
    ( ID                                DECIMAL(10, 0) NOT NULL,
      NOMBRE                           CHAR(50) NOT NULL,
      APELLIDO                         CHAR(50) NOT NULL,
      NRO_DOCUMENTO                   CHAR(08) NOT NULL,
      COD_ESTADO                      CHAR(01) NOT NULL,
      TMS_ALTA                        TIMESTAMP,
      TMS_MOD                         TIMESTAMP )
END-EXEC.
*****
* VARIABLES COBOL DE LA TABLA
*****
01  DCL-TB-CLIENTE.
    10 CLIE-ID                        PIC S9(10)V USAGE COMP-3.
    10 CLIE-NOMBRE                    PIC X(50) .
    10 CLIE-APELLIDO                  PIC X(50) .
    10 CLIE-NRO-DOCUMENTO             PIC X(08) .
    10 CLIE-COD-ESTADO                PIC X(01) .
    10 CLIE-TMS-ALTA                  PIC X(26) .
    10 CLIE-TMS-MOD                   PIC X(26) .
```



SELECT

MOVE 5 TO CLIE-ID.

EXEC SQL

```
    SELECT C.NOMBRE
           , C.APELLIDO
    INTO   :CLIE-NOMBRE
           , :CLIE-APELLIDO
    FROM   TB_CLIENTE C
    WHERE  C.ID = :CLIE-ID
    WITH UR
```

END-EXEC.

EVALUATE SQLCODE

WHEN 0

Se ejecuto OK, y se obtuvieron los datos

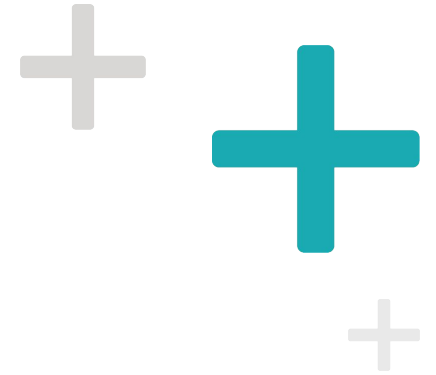
WHEN 100

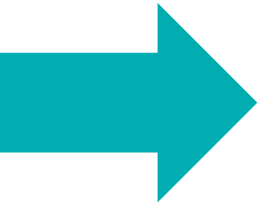
Se ejecuto OK, pero no hay datos disponibles para esa condición

WHEN OTHER

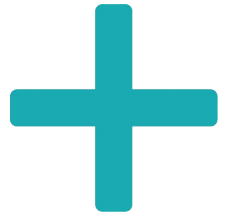
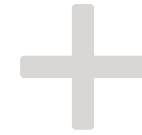
Se produjo un error

END-EVALUATE.





SQL code

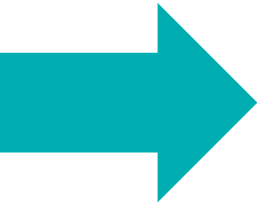


Code	Descripción
0	Successful
+100	Row not found or end of cursor
-803	Duplicate key on insert or update
-811	More than one row retrieved in SELECT INTO
-904	Unavailable resource. Someone else is locking your data.

https://en.wikipedia.org/wiki/DB2_SQL_return_codes

<https://ibmmainframes.com/references/a2.html>

<https://www.ibm.com/docs/en/db2-for-zos/11?topic=codes-sql-error>



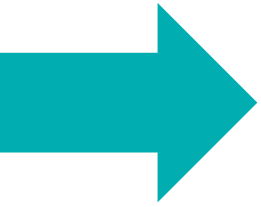
INSERT



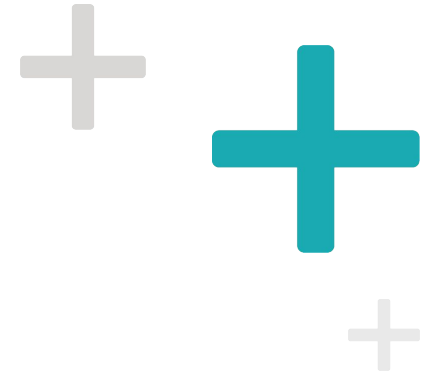
```
EXEC SQL
    INSERT INTO TB_CLIENTE
        (ID
        ,NOMBRE
        ,APELLIDO
        ,NRO_DOCUMENTO
        ,COD_ESTADO
        ,TMS_ALTA)
    VALUES (:CLIE-ID
            ,:CLIE-NOMBRE
            ,:CLIE-APELLIDO
            ,:CLIE-NRO-DOCUMENTO
            ,:CLIE-COD-ESTADO
            ,:CLIE-TMS-ALTA)

END-EXEC.

EVALUATE SQLCODE
    WHEN 0
        Se ejecuto OK
    WHEN -803
        Registro duplicado
    WHEN OTHER
        Se produjo un error
END-EVALUATE.
```



UPATE



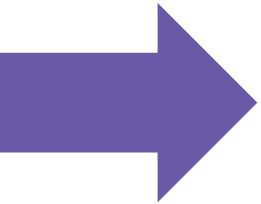
```
EXEC SQL
    UPDATE TB_CLIENTE
        SET NOMBRE      = :CLIE-NOMBRE
          , APELLIDO    = :CLIE-APELLIDO
          , TMS_MOD     = CURRENT TIMESTAMP
        WHERE ID = :CLIE-ID
END-EXEC.

EVALUATE SQLCODE
    WHEN 0
        Se ejecuto OK
    WHEN OTHER
        Se produjo un error
END-EVALUATE.
```

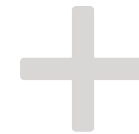
CURSOR



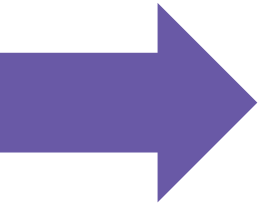
Se utiliza para recuperar con un SELECT más de un registro. El programa los va obteniendo de a uno, lo procesa y continua con el siguiente hasta que no haya más.



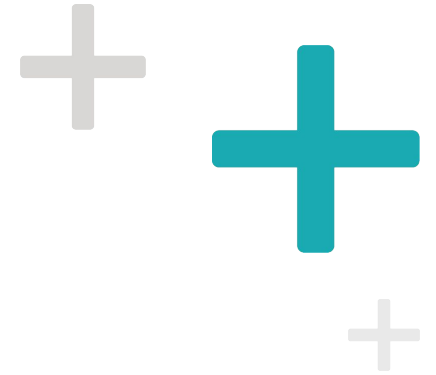
DECLARAR



```
*-----  
WORKING-STORAGE SECTION.  
  
* DECLARO LOS CURSORES A UTILIZAR  
  EXEC SQL  
    DECLARE NOMBRE_DEL_CURSOR CURSOR FOR  
      SELECT C.ID  
            , C.NRO_DOCUMENTO  
            , C.NOMBRE  
            , C.APELLIDO  
      FROM TB_CLIENTE C  
     WHERE C.COD_ESTADO = 'A'  
      WITH UR  
    END-EXEC.  
*-----
```

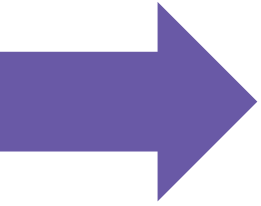


ABRIR



```
EXEC SQL
    OPEN NOMBRE_DEL_CURSOR
END-EXEC.

EVALUATE SQLCODE
    WHEN 0
        Se ejecuto OK
    WHEN OTHER
        Se produjo un error
END-EVALUATE.
```

LEER



```
EXEC SQL
```

```
    FETCH NOMBRE_DEL_CURSOR
```

```
    INTO  :CLIE-ID
```

```
          , :CLIE-NRO-DOCUMENTO
```

```
          , :CLIE-NOMBRE
```

```
          , :CLIE-APELLIDO
```

```
END-EXEC.
```

```
EVALUATE SQLCODE
```

```
    WHEN 0
```

Se ejecuto OK, y se obtuvieron los datos

```
    WHEN 100
```

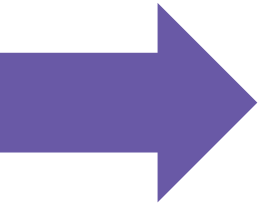
Se ejecuto OK,

pero no hay datos disponibles para esa condición

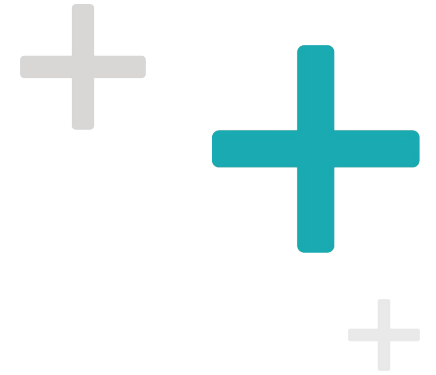
```
    WHEN OTHER
```

Se produjo un error

```
END-EVALUATE.
```

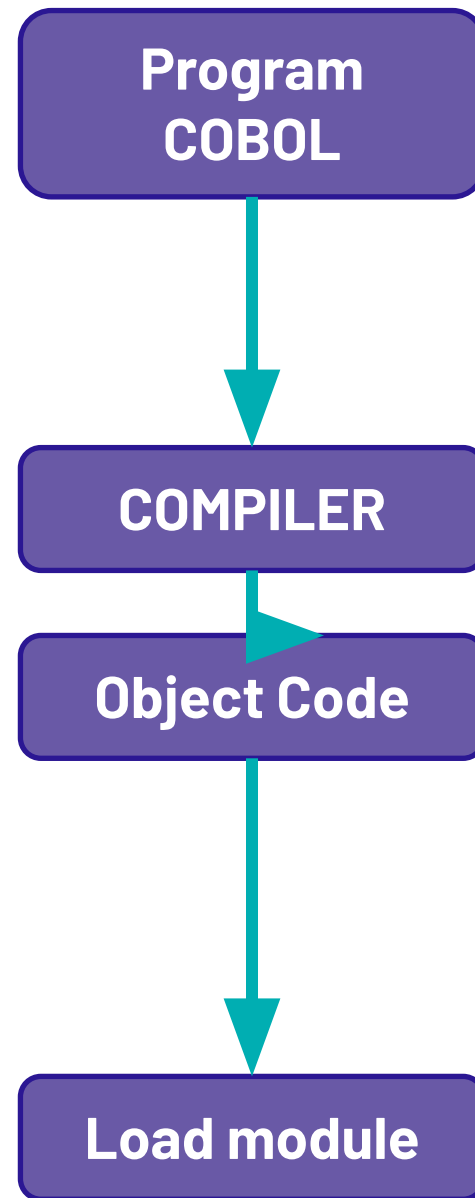


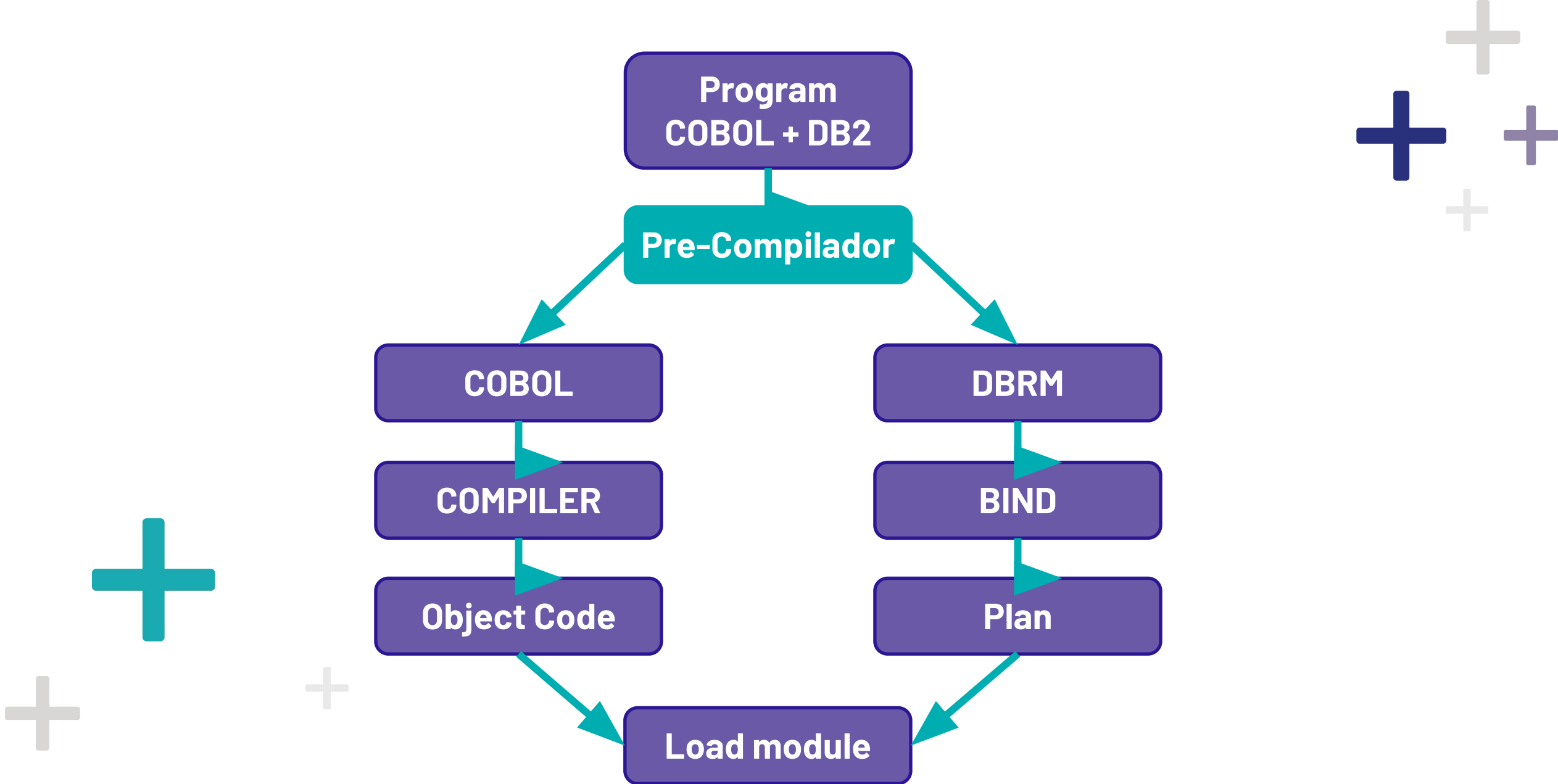
CERRAR

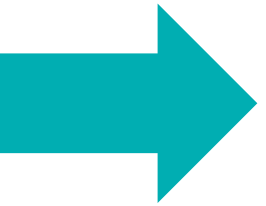


```
EXEC SQL  
      CLOSE NOMBRE_DEL_CURSOR  
END-EXEC.
```

```
EVALUATE SQLCODE  
      WHEN 0  
          Se ejecuto OK  
      WHEN OTHER  
          Se produjo un error  
END-EVALUATE.
```







Comunicación

Foro de consultas TEC:

<https://campus.soysilverttech.org>

Mails de consulta TEC:

consultasCOBOL@soysilverttech.org



SilverTech
+talento +tecnología +empleabilidad