

# Tarea 7: Calculadora IVA

Daniel Estuardo, Suy Fuentes, 202000443

Proyectos de computación aplicados a I.E

Escuela de Mecánica Eléctrica, Facultad de Ingeniería, Universidad de San Carlos de Guatemala

Se realizó un programa que calcula el precio de un producto con y sin IVA, y posteriormente almacena en una base de datos cada uno de los precios ingresados.

Creación de tabla por SQL Shell

```
IVA=# create table codigo (  
IVA(# id serial,  
IVA(# precio varchar(50)  
IVA(# );  
CREATE TABLE  
IVA=# \d  
  
Listado de relaciones  


| Esquema | Nombre        | Tipo      | Dueño    |
|---------|---------------|-----------|----------|
| public  | codigo        | tabla     | postgres |
| public  | codigo_id_seq | secuencia | postgres |
| public  | tIVA_id_seq   | secuencia | postgres |
| public  | valor         | tabla     | postgres |

  
(4 filas)  
  
IVA=# SELECT * FROM codigo;  
id | precio  
----+-----  
(0 filas)
```

Código para conectarse a la base de datos por Octave

```
1 function conectSQL()  
2  
3 pkg load database  
4 %"IVA" es el database se tiene que cambiar  
5 conn = pq_connect(setdbopts('dbname', 'IVA', 'host', 'localhost', 'port', '5432', 'user', 'postgres', 'password', '2020'));  
6  
7 try  
8     disp("Datos obtenidos");  
9     Instruccion = "select * from codigo;"; %"valor" nombre de la tabla  
10  
11     conn = pq_connect(setdbopts('dbname', 'IVA', 'host', 'localhost', 'port', '5432', 'user', 'postgres', 'password', '2020'));  
12     Registro = pq_exec_params(conn, Instruccion);  
13  
14     [FilasR columnasR] = size(Registro.data);  
15     Registro.data  
16  
17 catch e  
18     disp(['Error durante la conexion a la DB, consulte sobre el error: ' e.message]);  
19 end  
20  
21 end
```

## Código para introducir valores a la base de datos por Octave

```
1 pkg load database
2
3 % Parámetros de la base de datos
4 % "IVA" se tiene que cambiar por el nombre de la base de datos
5
6 conn = pq_connect(setdbopts('dbname', 'IVA', 'host', 'localhost', 'port', '5432', 'user', 'postgres', 'password', '2020'));
7
8 continuar = true;
9
10 while continuar
11     % Código de IVA
12     precio = input('Ingrese el precio de su producto: Q');
13     % Validar la entrada del usuario (asegurarse de que sea un número)
14     if ~isnumeric(precio)
15         disp('Error: Ingrese un valor numérico para el precio.');
```

```
15         continue;
16     end
17
18     IVA = precio * 0.12;
19     precio_sin_iva = precio - IVA;
20
21     fprintf('El precio sin IVA es de Q%.0f, el IVA es de Q%.0f\n', precio_sin_iva, IVA);
22
23
24     try
25         % Construir la instrucción SQL para la inserción
26         % "Codigo" nombre de la tabla
27         % " (Precio) " nombre de la columna de la tabla
28         Ins1 = 'INSERT INTO codigo (precio) VALUES (';
29         Ins2 = ')';
30
31         Instruccion = strcat(Ins1, num2str(precio), Ins2);
32
33         % Ejecutar la instrucción SQL
34         Registro = pq_exec_params(conn, Instruccion);
35
36     catch e
37         % Mostrar información detallada sobre el error
38         disp(['Error durante la conexión a la DB. Detalles del error: ' e.identifier]);
39         disp(e.message);
40     end
41
42     % Preguntar al usuario si desea ingresar otro precio
43     respuesta = input('¿Desea ingresar otro precio? (si/no): ', 's');
44
45     % Verificar la respuesta del usuario
46     if ~strcmpi(respuesta, 'si')
47         continuar = false;
48     end
49 end
50
51 % Cerrar la conexión a la base de datos
52 pq_disconnect(conn);
```

## Introducción de valores por Octave

```
>> IVA
```

```
Ingrese el precio de su producto: Q20
El precio sin IVA es de Q18, el IVA es de Q2
¿Desea ingresar otro precio? (Sí/No): No
```

Valores guardados en base de datos

```
IVA=# SELECT * FROM codigo;
 id | precio
-----+-----
  1 | 20
  2 | 20
  3 | 20
  4 | 55
  5 | 5.0
  6 | 6.0
  7 | 85.0
  8 | 100.0
(8 filas)
```

Código en Python utilizando la biblioteca **psycopg2** para conectarte a PostgreSQL

```
1  import psycopg2
2
3  # Parámetros de la base de datos
4  dbname = 'IVA'
5  host = 'localhost'
6  port = '5432'
7  user = 'postgres'
8  password = '2020'
9
10 # Establecer la conexión a la base de datos
11 conn = psycopg2.connect(dbname=dbname, host=host, port=port, user=user, password=password)
12
13 continuar = True
14
15 while continuar:
16     # Código de IVA
17     try:
18         precio = float(input('Ingrese el precio de su producto: Q'))
19     except ValueError:
20         print('Error: Ingrese un valor numérico para el precio.')
21         continue
22
23     iva = precio * 0.12
24     precio_sin_iva = precio - iva
25
26     print(f'El precio sin IVA es de Q{precio_sin_iva:.0f}, el IVA es de Q{iva:.0f}')
27
28     try:
29         # Construir la instrucción SQL para la inserción
30         ins1 = 'INSERT INTO codigo (precio) VALUES ('
31         ins2 = ');'
32         instruccion = f'{ins1}{precio}{ins2}'
33
34         # Ejecutar la instrucción SQL
35         with conn.cursor() as cursor:
36             cursor.execute(instruccion)
37             conn.commit()
38
39     except Exception as e:
40         # Mostrar información detallada sobre el error
41         print(f'Error durante la conexión a la DB. Detalles del error: {str(e)}')
42
43     # Preguntar al usuario si desea ingresar otro precio
44     respuesta = input('¿Desea ingresar otro precio? (Sí/No): ').strip().lower()
45
46     # Verificar la respuesta del usuario
47     if respuesta != 'sí':
48         continuar = False
49
50 # Cerrar la conexión a la base de datos
51 conn.close()
```

```
In [2]: runfile('C:/Users/Daniel/Desktop/Proyectos/codigoiva.py', wdir='C:/Users/Daniel/Desktop/Proyectos')
Ingrese el precio de su producto: Q123
El precio sin IVA es de Q108, el IVA es de Q15
¿Desea ingresar otro precio? (Sí/No): No
```

```
IVA=# SELECT * FROM codigo;
id | precio
---+-----
 1 | 20
 2 | 20
 3 | 20
 4 | 55
 5 | 5.0
 6 | 6.0
 7 | 85.0
 8 | 100.0
 9 | 20
10 | 20.0
11 | 123.0
(11 filas)
```