Tarea HIT03

09.04.20XX

—

Base de Datos II

Unifranz

Sede el Alto

Hito3

Objetivos de la tarea.

1. Mostrar el manejo de **programación a nivel de Base de Datos**.
2. Mostrar el manejo del **lenguaje procedural.**
3. Mostrar el manejo de **funciones en MySQL**.

Consigna.

Esta tarea se divide en dos partes:

- La primera parte corresponde a la **parte TEÓRICA necesaria**, en donde se encuentra un conglomerado de preguntas relacionadas a BASES DE DATOS RELACIONALES.

- La segunda parte corresponde a la **parte PRÁCTICA necesaria** en donde deberá realizar y crear funciones manejando el motor de base de datos MySQL manejando el concepto del lenguaje procedural.

Consideraciones sobre la entrega.

La tarea es abierta, usted decide cómo entregar su tarea. Puede agregar imágenes, enlaces, etc. Sin embargo, considerar los siguientes enunciados.

- Deberá generar una presentación hecha en **POWER POINT**. Después este mismo archivo deberá ser convertido a un **archivo PDF**.
- Después de tener disponible la presentación, debe de **GENERAR UN VIDEO** explicando todo su contenido o lo que considere necesario e importante.
    a. El video debe de tener como mínimo 15 minutos.
    b. En el video debe estar presente su cámara web.
        - Si no tiene cámara web puede apoyarse en IRIUM que básicamente convierte su celular en una cámara web.
- Después de tener disponible el video, el video lo puede subir a **youtube, vimeo** o a drive u otra cualquier plataforma.
- Finalmente, todo lo generado, es decir:
    a. El archivo **ppt** (powerpoint).
    b. El archivo **pdf** (el powerpoint convertido a PDF).

c. El **video** subido a alguna plataforma.
d. IMPORTANTE:
   - Tiene que ser subido a la plataforma **GITHUB**.
   - Para hacer este proceso tiene que tener sus archivos ya disponibles.
   - Crear la carpet **HITO3/PROCESUA**L en nuestro repositorio de github.

- En la plataforma **MOODLE** solo deberá de subir una carátula referenciando a su tarea que se encuentra en github.

Ejemplo:

UNIVERSIDAD PRIVADA FRANZ TAMAYO

DEFENSA HITO 3 - TAREA FINAL

Estudiante: Univ. Nombres Apellidos
Asignatura: BASE DE DATOS II
Carrera: INGENIERÍA DE SISTEMAS
Sede: El Alto
Paralelo: BDA (1)
Docente: Lic. William Barra Paredes
fecha: xx/xx/2022
GITHUB: https://github.com/dheeyi/base-de-datos-ii (aqui va el enlace a su cuenta de github)

A partir de este punto están las preguntas TEÓRICAS y PRÁCTICAS a resolverse.

Manejo de conceptos.

1. Defina que es lenguaje procedural en MySQL.

R.- ¿Qué son los parámetros en MySQL?
Los parámetros de los procedimientos almacenados de MySQL

2. Defina que es una función en MySQL.

3. ¿Qué cosas características debe de tener una función? Explique sobre el nombre, el return, parametros, etc.

4. ¿Cómo crear, modificar y cómo eliminar una función? Adjunte un ejemplo de su uso.

5. Para qué sirve la funcion CONCAT y como funciona en MYSQL
    - ¿Crear una función que muestre el uso de las función CONCAT?
    - La función debe concatenar 3 cadenas.

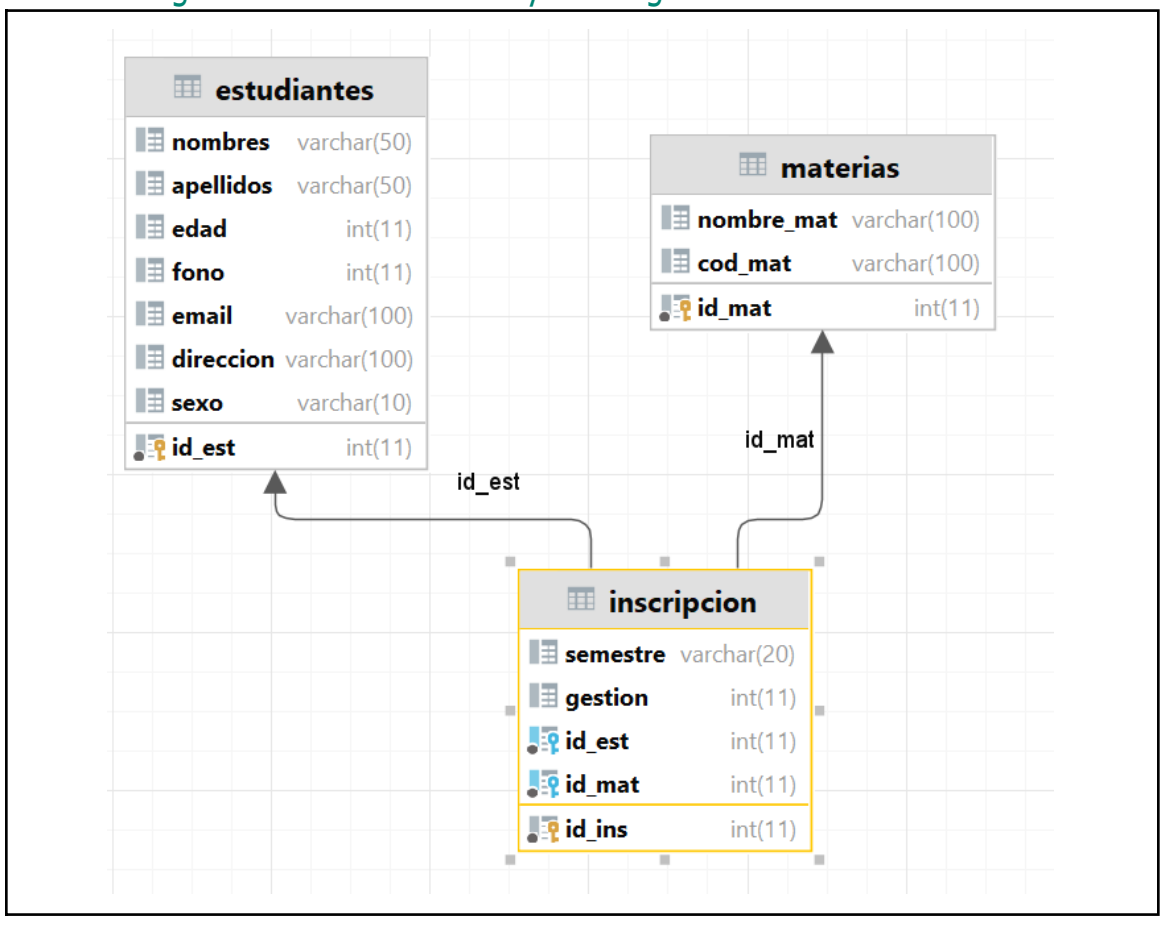
6. Para qué sirve la función SUBSTRING y como funciona en MYSQL
    - ¿Crear una función que muestre el uso de las función SUBSTRING?
    - La función recibe un nombre completo.
        - **INPUT**: Ximena Condori Mar
    - La función solo retorna el nombre.
        - **OUTPUT**: Ximena

7. Para qué sirve la funcion STRCMP y como funciona en MYSQL
    - ¿Crear una función que muestre el uso de las función STRCMP?
    - La función debe comparar 3 cadenas. Y deberá determinar si dos de ellas son iguales.

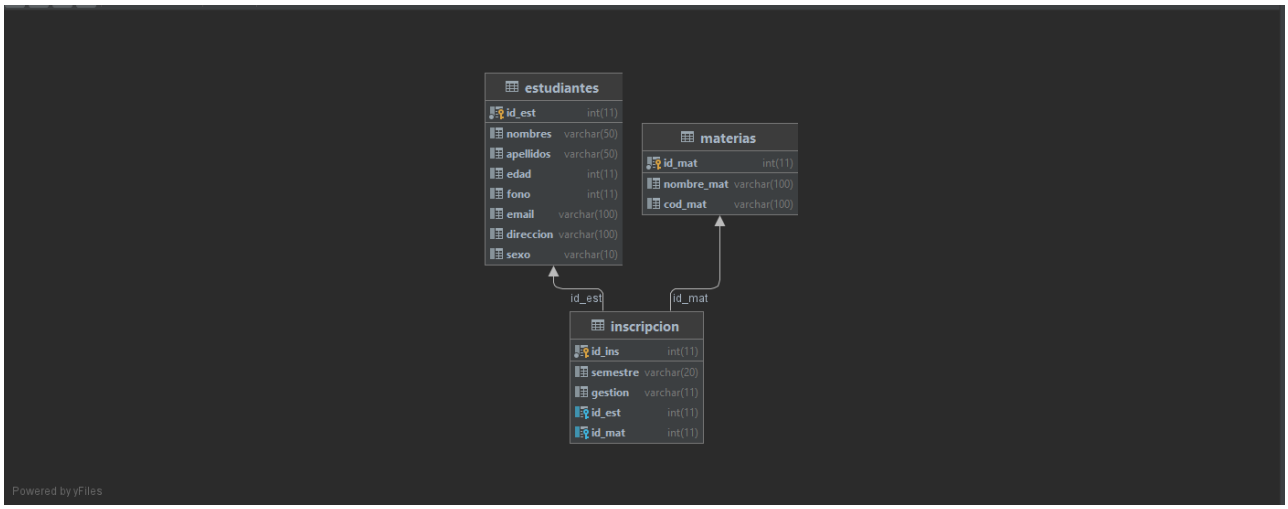
8. Para qué sirve la función CHAR_LENGTH y LOCATE y como funciona en MYSQL
    - ¿Crear una función que muestre el uso de ambas funciones?
9. ¿Cual es la diferencia entre las funciones de agresión y funciones creados por el DBA? Es decir funciones creadas por el usuario.
10. ¿Busque y defina a qué se referirá cuando se habla de parámetros de entrada y salida en MySQL?
    - **Es decir IN INOUT, etc**

Parte practica

11. Crear la siguiente Base de datos y sus registros.



```sql
create table estudiantes(
   id_est INT(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
   nombres VARCHAR(50),
   apellidos VARCHAR(50),
   edad INT(11),
   fono INT(11),
   email VARCHAR(100),
   direccion VARCHAR(100),
   sexo VARCHAR(10),
   PRIMARY KEY (id_est)
);
create table materias(
   id_mat INT(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
   nombre_mat VARCHAR(100),
   cod_mat VARCHAR(100),
   PRIMARY KEY (id_mat)
);
create table inscripcion(
   id_ins INT(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
   semestre VARCHAR(20),
   gestion VARCHAR(11),
   id_est INT(11),
   id_mat INT(11),
   PRIMARY KEY (id_ins),
   FOREIGN KEY (id_est) REFERENCES estudiantes(id_est),
   FOREIGN KEY (id_mat) REFERENCES materias(id_mat)
);
```



DATOS TABLA ESTUDIANTES

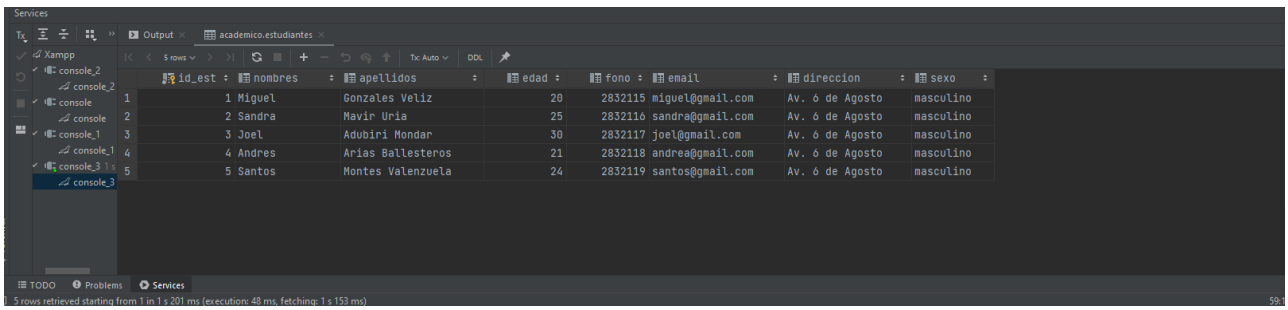
id_est	nombres	apellidos	edad	fono	email	direccion	sexo
1	Miguel	Gonzales Veliz	20	2832115	miguel@gmail.com	Av. 6 de Agosto	masculino
2	Sandra	Mavir Uria	25	2832116	sandra@gmail.com	Av. 6 de Agosto	femenino
3	Joel	Adubiri Mondar	30	2832117	joel@gmail.com	Av. 6 de Agosto	masculino
4	Andrea	Arias Ballesteros	21	2832118	andrea@gmail.com	Av. 6 de Agosto	femenino
5	Santos	Montes Valenzuela	24	2832119	santos@gmail.com	Av. 6 de Agosto	masculino

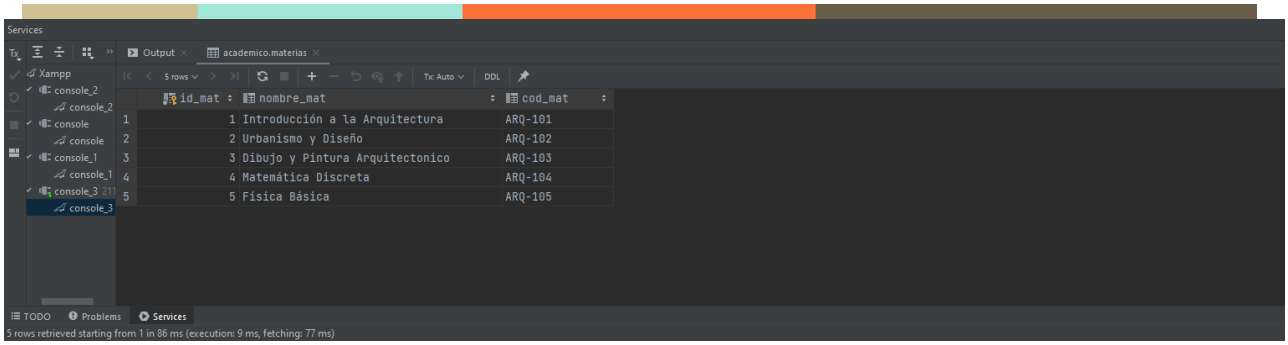
DATOS TABLA MATERIAS

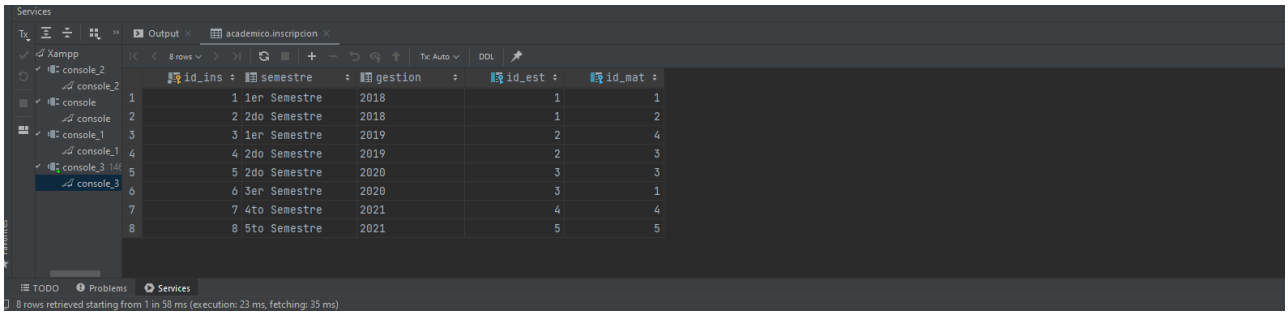
id_mat	nombre_mat	cod_mat
1	Introduccion a la Arquitectura	ARQ-101
2	Urbanismo y Diseno	ARQ-102
3	Dibujo y Pintura Arquitectonico	ARQ-103
4	Matematica discreta	ARQ-104
5	Fisica Basica	ARQ-105

DATOS TABLA INSCRIPCION

id_ins	semestre	gestion	id_est	id_mat
1	1er Semestre	2018	1	1
2	2do Semestre	2018	1	2
3	1er Semestre	2019	2	4
4	2do Semestre	2019	2	3
5	2do Semestre	2020	3	3
6	3er Semestre	2020	3	1
7	4to Semestre	2021	4	4
8	5to Semestre	2021	5	5







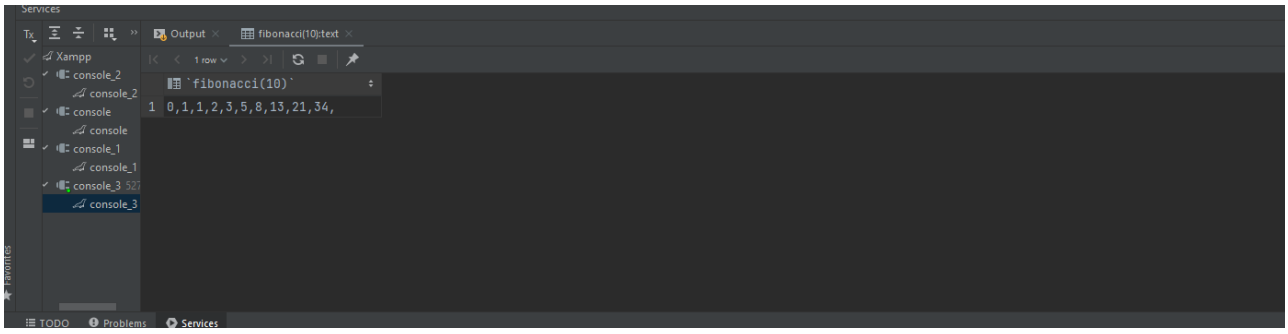

```
INSERT INTO estudiantes(nombres,apellidos,edad,fono,email,direccion,sexo)
VALUES('Miguel','Gonzales Veliz', 20, 2832115, 'miguel@gmail.com', 'Av. 6 de
Agosto', 'masculino'),
('Sandra','Mavir Uria', 25, 2832116, 'sandra@gmail.com', 'Av. 6 de Agosto',
'masculino'),
('Joel','Adubiri Mondar', 30, 2832117, 'joel@gmail.com', 'Av. 6 de Agosto',
'masculino'),
('Andres','Arias Ballesteros', 21, 2832118, 'andrea@gmail.com', 'Av. 6 de
Agosto', 'masculino'),
('Santos','Montes Valenzuela', 24, 2832119, 'santos@gmail.com', 'Av. 6 de
Agosto', 'masculino');
#MATERIAS
INSERT INTO materias(nombre_mat,cod_mat)
VALUES('Introducción a la Arquitectura', 'ARQ-101'),
('Urbanismo y Diseño', 'ARQ-102'),
('Dibujo y Pintura Arquitectonico', 'ARQ-103'),
('Matemática Discreta', 'ARQ-104'),
('Física Básica', 'ARQ-105');
#INSCRIPCION
INSERT INTO inscripcion(semestre, gestion, id_est, id_mat)
VALUES('1er Semestre', 2018, 1, 1),
('2do Semestre', 2018, 1, 2),
('1er Semestre', 2019, 2, 4),
('2do Semestre', 2019, 2, 3),
('2do Semestre', 2020, 3, 3),
('3er Semestre', 2020, 3, 1),
('4to Semestre', 2021, 4, 4),
('5to Semestre', 2021, 5, 5);
```

12. Crear una función que genere la serie Fibonacci.

- La función recibe un límite(number)
- La función debe de retornar una cadena.
- Ejemplo para **n=7. OUTPUT: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8,**

- Adjuntar el **código SQL generado y una imagen de su correcto funcionamiento.**

```
create function fibonacci(limite int)
  returns text
  begin
    declare a int default 0;
    declare b int default 1;
    declare c int default 0;
    declare x int default 1;
      declare response text;

      if limite >= 1
         then
            set response = concat(a, ',');
      end if;

      if limite >= 2
         then
            set response = concat(response, b, ',');
      end if;

      if limite >= 3
         then
            while x <= (limite - 2) do
               set c=a+b;
               set response = concat(response, c, ',');
               set a = b;
               set b = c;
               set x = x+1;
            end while;
      end if;
    return response;
  end;
```



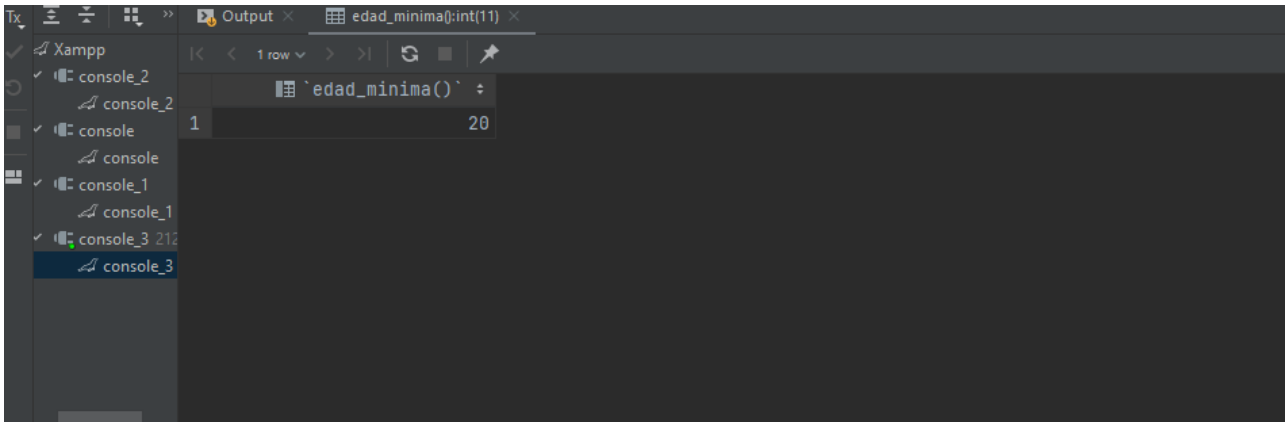
13. Crear una variable global a nivel BASE DE DATOS.

- Crear una función cualquiera.
- La función debe retornar la variable global.
- Adjuntar el código **SQL generado y una imagen de su correcto funcionamiento.**

14. Crear una función no recibe parámetros (Utilizar WHILE, REPEAT o LOOP).

- Previamente deberá de crear una función que obtenga la edad mínima de los estudiantes
  - La función no recibe ningún parámetro.
  - La función debe de retornar un número.(LA EDAD MÍNIMA).

```
create function edad_minima()
returns int
   begin
      declare response int default 0;
      set response = (select min(est.edad)
                                    from estudiantes as est);
      return response;
   end;
```



- Si la edad mínima es **PAR** mostrar todos los pares empezando desde 0 a este ese valor de la edad mínima.

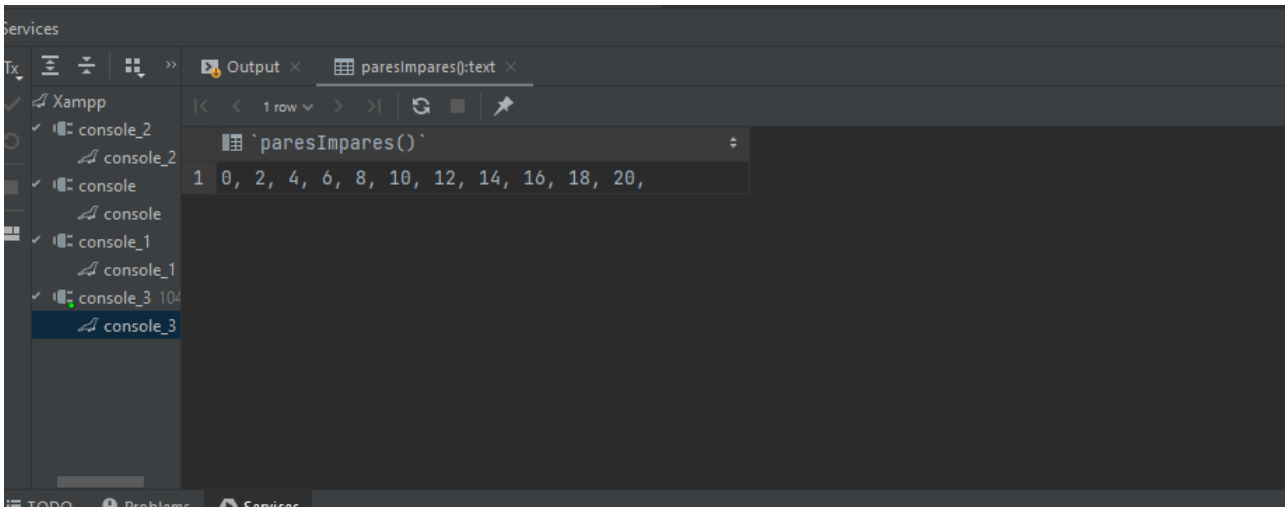
	`paresImpares()`
1	0,2,4,6,8,10,12,14,16,18,20,22,24,

- Si la edad mínima es **IMPAR** mostrar descendentemente todos los impares hasta el valor 0.

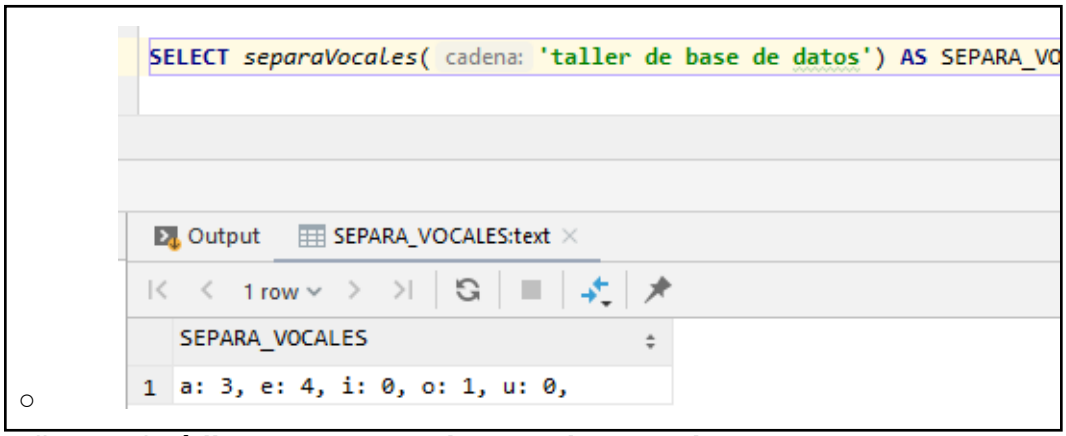
	`paresImpares()`
1	25,23,21,19,17,15,13,11,9,7,5,3,1,

- Retornar la nueva cadena concatenada.
- Adjuntar el **código SQL generado y una imagen de su correcto funcionamiento.**
- ***Nota:*** *Esta función está llamando a otra función, considere eso.*

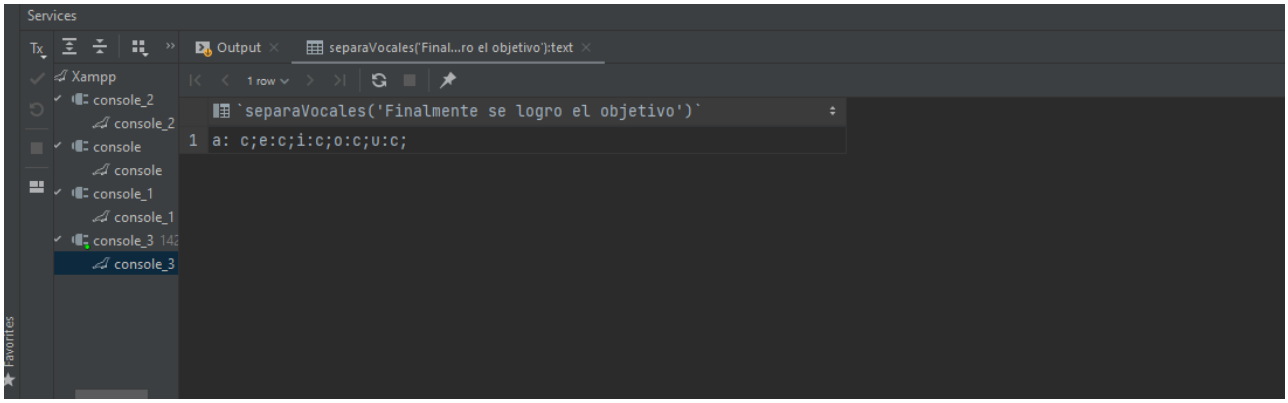
```
create function paresImpares()
returns text
    begin
         declare age int default 0;
         declare count int default 0;
         declare response text default '';

         set age = edad_minima();
         if (age % 2 = 0)
            then
               while (count <= age) do
                  # PAR
                  if(count % 2 = 0)
                     then
                        set response = concat(response, count, ', ');
                  end if;
                  set count = count + 1;
               end while;
            else
               set count = age;
               while (count >= 0) do
                  # IMPAR
                  if(count % 2 = 1)
                     then
                        set response = concat(response, count, ', ');
                  end if;
                  set count = count - 1;
               end while;
         end if;
         return response;
    end;
```


Services
Output
paresImpares():text
Xampp
console_2
console_2
console
console
console_1
console_1
console_3
console_3
1 row
`paresImpares()`
1
0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20,

15. Crear una función que determina cuantas veces se repite las vocales.

- La función recibe una cadena y retorna un TEXT.
- Retornar todas las vocales ordenadas e indicando la cantidad de veces que se repite en la cadena.
- Resultado esperado.
- 

- Adjuntar el **código SQL generado y una imagen de su correcto funcionamiento.**



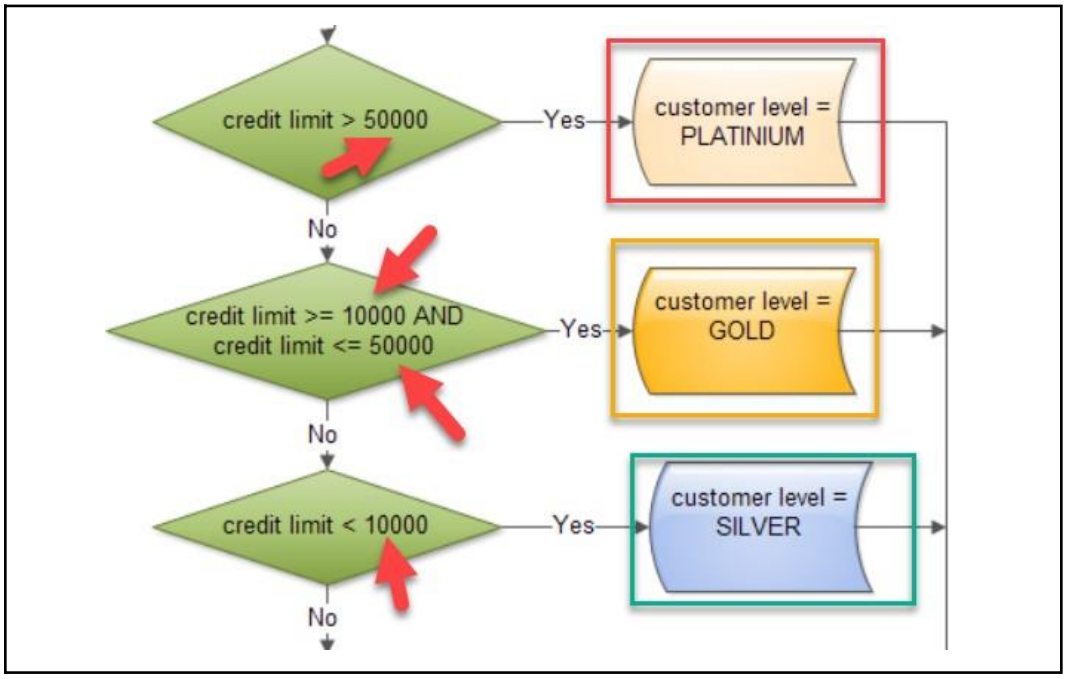

```
create function separaVocales(cadena text)
returns text
    begin
         declare c int default 0;
         declare count int default 1;
         declare response text default '';
         # VOCAL: A
         while (count <= char_length(cadena)) do
            if('a' = SUBSTR(cadena, count, 1) || 'A' = SUBSTR(cadena, count,
1))
               then
                  set c = c + 1;
            end if;
            set count = count + 1;
         end while;
         set response = concat(response, 'a: ', 'c',';');
         set c = 0;
         set count = 1;
```

```
        # VOCAL: E
        while (count <= char_length(cadena)) do
           if('e' = SUBSTR(cadena, count, 1) || 'E' = SUBSTR(cadena, count,
1))
              then
                 set c = c + 1;
           end if;
           set count = count + 1;
        end while;
        set response = concat(response, 'e:', 'c',';');
        set c = 0;
        set count = 1;
        # VOCAL: I
        while (count <= char_length(cadena)) do
           if('i' = SUBSTR(cadena, count, 1) || 'I' = SUBSTR(cadena, count,
1))
              then
                 set c = c + 1;
           end if;
           set count = count + 1;
        end while;
        set response = concat(response, 'i:', 'c',';');
        set c = 0;
        set count = 1;
        # VOCAL: O
        while (count <= char_length(cadena)) do
           if('o' = SUBSTR(cadena, count, 1) || 'O' = SUBSTR(cadena, count,
1))
              then
                 set c = c + 1;
           end if;
           set count = count + 1;
        end while;
        set response = concat(response, 'o:' , 'c',';' );
        set c = 0;
        set count = 1;
        # VOCAL: O
        while (count <= char_length(cadena)) do
           if('u' = SUBSTR(cadena, count, 1) || 'U' = SUBSTR(cadena, count,
1))
              then
                 set c = c + 1;
           end if;
           set count = count + 1;
        end while;
        set response = concat(response, 'u:' , 'c',';');

        return response;
    end;
```

16. Crear una función que recibe un parámetro INTEGER.

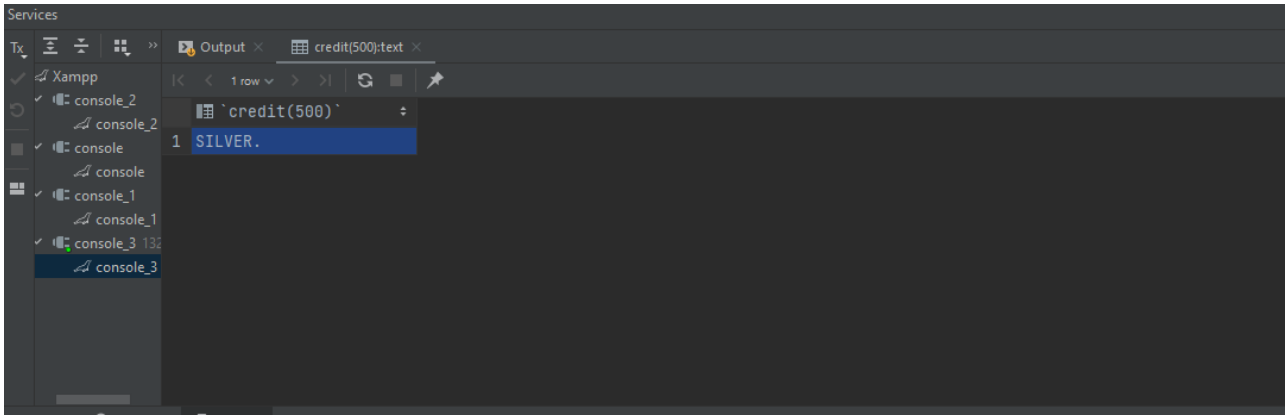
- La función debe de retornar un texto(**TEXT**) como respuesta.
- El parámetro es un valor numérico **credit_number**.
- Si es mayor a 50000 es **PLATINIUM**.
- Si es mayor igual a 10000 y menor igual a 50000 es **GOLD**.

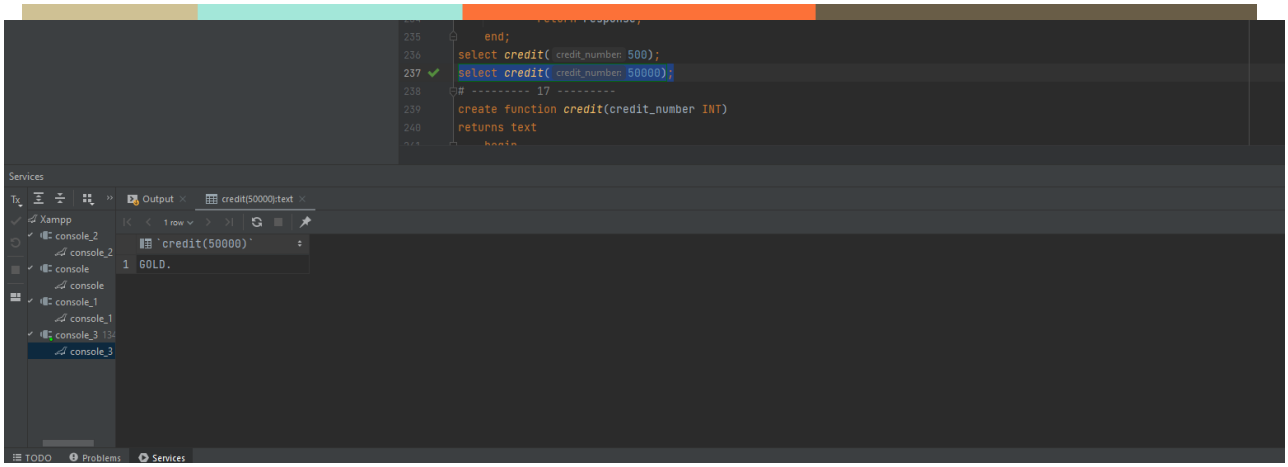
- Si es menor a 10000 es **SILVER**
- La función debe retornar indicando si ese cliente es PLATINUM, GOLD o SILVER en base al valor del credit_number.
- Considere la imagen siguiente:



- Para resolver debe de utilizar la instrucción **CASE - WHEN**.
- Adjuntar el **código SQL generado y una imagen de su correcto funcionamiento.**

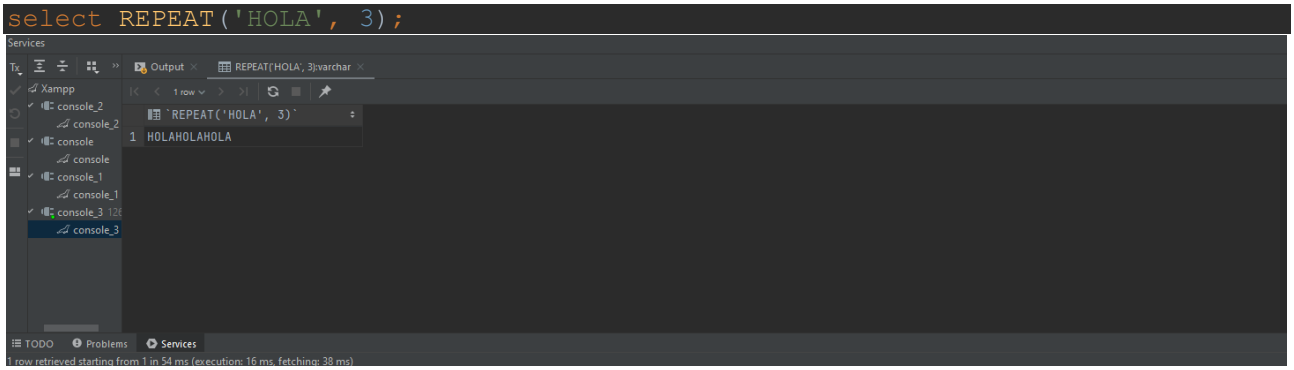
```
create function credit(credit_number INT)
returns text
    begin
        declare response text default '';
        set response = (select CASE
                                    WHEN credit_number > 50000 THEN
'PLATINIUM.'
                                    WHEN credit_number >= 10000 &&
credit_number <= 50000 THEN 'GOLD.'
                                    WHEN credit_number < 10000 THEN
'SILVER.'
                                END);
        return response;
    end;
select credit(500);
```





17. Crear una función que reciba un parámetro TEXT

- En donde este parámetro deberá de recibir una **cadena** cualquiera y retorna un **TEXT** de respuesta.



- Concatenar **N** veces la misma cadena reduciendo en uno en cada iteración hasta llegar a una sola letra.
- Utilizar REPEAT y retornar la nueva cadena concatenada.
- Considerar la siguiente imagen:

	LETTERS
1	dbaii, baii, aii, ii, i,

- Adjuntar el **código SQL generado y una imagen de su correcto funcionamiento.**

```
create function cadenaRepeat(cadena TEXT)
returns text
    begin
        declare response text default '';
        declare newChart text default '';
        declare count int default 0;

        set newChart = cadena;

        REPEAT
            SET response = CONCAT(response, newChart,', ');
            SET count = count + 1;
```

```
            SET newChart = SUBSTR(newChart, 2);
        UNTIL count >= char_length(cadena)
        END REPEAT;

        return response;
    end;
```