

## Bases de Datos. Examen recuperatorio.

1. Recordemos que en SQL Server la catalog view `sys.tables` nos permite obtener información sobre las tablas de usuario de nuestra base de datos. La catalog view `sys.columns` proporciona información sobre las columnas existentes. También, la catalog view `sys.types` lista todos los tipos de datos de la base de datos, tanto los incluidos (built-in) como los definidos por el usuario. Con toda esta información podemos construir una consulta como la siguiente, que lista información sobre columnas de una tabla - por ejemplo, `authors` - con sus tipos de datos:

```
SELECT c.column_id,
       c.name,
       c.user_type_id,
       ty.name,
       c.max_length
  FROM sys.tables t INNER JOIN sys.columns c
    ON t.object_id = c.object_id
   INNER JOIN sys.types ty
    ON c.user_type_id = ty.user_type_id
 WHERE t.name = 'authors'
```

El atributo `object_id` permite vincular las columnas con la tabla a la que pertenecen, y, el atributo `user_type_id` permite vincular una columna con su tipo de dato. Para el ejemplo, obtenemos:

column_id	name	user_type_id	name	max_length
1	au_id	257	id	11
2	au_lname	167	varchar	40
3	au_fname	167	varchar	20
4	phone	175	char	12
5	address	167	varchar	40
6	city	167	varchar	20
7	state	175	char	2
8	zip	175	char	5
9	contract	104	bit	1

Se desea crear un reporte por tabla, que presente una especie de estadística respecto al uso de los diferentes tipos de datos en la definición de las diferentes tablas de la base de datos. Por ejemplo, para `authors`:

tabla	Tipo_bit	Tipo_char	Tipo_id	Tipo_varchar
authors	1	3	1	4

...el reporte indica que la tabla posee una columna de tipo bit, tres columnas de tipo char, una columna de tipo id (tipo definido por el usuario) y cuatro columnas de tipo varchar. Como se puede apreciar, el nombre de las columnas 2 a n posee el formato `Tipo_<tipo-de-dato>`.