**Antes de iniciar:** Por favor indique en su examen todos los supuestos que tenga que hacer en caso de que la información no sea suficiente para desarrollar los ejercicios propuestos. Estos supuestos serán igualmente calificables.

El tiempo de la prueba será de 180 minutos.

**Considere el siguiente escenario:**

Intcomex LLC, como parte de su propuesta comercial, cuenta con un portafolio dedicado a la comercialización de artículos de tecnología, tanto físicos como digitales.   
Para lograr una gran cobertura de posibilidades, Intcomex clasifica sus artículos con base a una serie de criterios que se describen a continuación:

* Todos los artículos pueden pertenecer a una o más categorías.
* Una categoría puede tener una o más de una subcategoría.
* Un artículo, puede pertenecer a una o más de una subcategoría.
* Si un artículo pertenece a una subcategoría, automáticamente pertenece a la categoría que contiene a dicha subcategoría.
* Todo artículo contiene, siempre, una serie de atributos fijos (SKU “Identificador Interno”, MPN “Identificador de fabricante” y un Nombre simple)
* Los artículos pueden contener atributos variables dependiendo de la categoría o la subcategoría a la cual pertenezcan.

Por ejemplo, un artículo pertenece a la categoría “Computo”, subcategoría “Laptops”, tendría algunos atributos como “Cantidad Memoria RAM”, “Tamaño Disco Duro”, “Tamaño en Pulgadas”.

Ahora, si un artículo pertenece a la categoría redes, podría tener atributos completamente diferentes, tales como “Velocidad de transmisión”, “Numero de puertos” o “Cantidad de bandas”.

Esto no implica entonces que no haya atributos que no puedan compartirse, ya que se podría dar un caso en que un mismo atributo aplique a categorías completamente diferentes, como por ejemplo “Número de bocinas”, la cual estaría presente en artículos de la categoría audio, también en laptops.

**Ejercicios:**

1. Teniendo en cuenta el escenario anterior, diagrame un modelo de datos que soporte este almacenamiento de información de forma eficiente.
2. Formule la sentencia SQL que retorne, dado un atributo variable, todos los artículos que tengan una asociación a él.
3. Formule un Web API que dada una categoría o subcategoría, y dos números (cantidad y N° de página), retorne el listado de artículos que pertenecen o a la categoría o a la subcategoría.

Es decir, si en el llamado se pasa: <”Computo”, 10, 2> se debería retornar los 10 artículos de la categoría computo que se encuentren de la página 2.

Ahora, si en el llamado se pasa <”Laptops”, 15, 3> se debería retornar los 15 artículos de la subcategoría Laptops (la cual pertenece a “Computo”) de la página 3. Tenga en cuenta que no podrá retornar todo lo de “Cómputo” porque “computo” es la categoría padre que contiene “Laptops” y “Desktop”

ACLARACIÓN: Imagine que debe paginar los registros, y que, al momento de seleccionar una categoría o subcategoría, se presentan los registros página por página.

Condiciones de ejercicio de creación del WEB API:

Debe contener los siguientes principios de programación orientada a objetos.

· Abstracción

· Encapsulación

· Herencia

· Polimorfismo

Indique qué tipo de framework utilizaría para conectarse a la base de datos y por qué

Desarrollo por ANDRES FERNANDO GARCIA PEREA

Como framework hice uso de Visual Studio 2022 y para la la base de datos MySQL, para la conexión entre ellos hice uso de Dapper, por facilidad en su uso.

1. El diagrama de clases, así como los querys para su inserción en MySQL están en la carpeta DataBasesSQL. Como dato importante hice uso de tablas auxiliares para representar de manera eficiente la información y en el diagrama se observa como queda el resultado.

Los atributos básicos del producto se dejaron en la tabla producto.

1. SELECT p.\*

FROM Productos p

JOIN Productos\_Atributos pa ON p.id\_producto = pa.id\_producto

JOIN Atributos a ON pa.id\_atributo = a.id\_atributo

JOIN Atributos\_Categorías ac ON a.id\_atributo = ac.id\_atributo

JOIN Categorías\_Subcategorías cs ON ac.id\_categoría = cs.id\_categoría

WHERE a.nombre\_atributo = 'nombre\_del\_atributo\_variable'

AND (cs.id\_categoría = p.id\_categoría OR cs.id\_subcategoría = p.id\_subcategoría)

1. Para la parte de la Api, agregue un valor más para la consulta, un IEnumerable para especificar si la consulta es por categoría o subcategoría. De esta menare aliviar un poco el query de la consulta.

Para la paginación se me ocurre usar el método “Limit” de SQL para establecer un limite máximo de 20, , hacer eso una página y los siguientes 20 serian una segunda página, y asi. De esta forma si piden página 3 pues será de la posición 40 a 59 y calcular su posición, por temas de tiempo no lo pude agregar.