

Práctica 4**Objetivo: Diseño físico**

- 1- Ejecutar el script de la BD Northwind (disponible en Microsoft MSDN)
- 2- A continuación, crear una BD “copia” especificando dos grupos de ficheros, con dos ficheros de tamaño 10MB cada uno de tamaño máximo y crecimiento 10%. Establecer un fichero de log. Asignar las tablas de productos, categoría y suministradores a un grupo de ficheros y el resto de tablas e índices al otro.
- 3- Planes de Ejecución: una introducción
- 4- Seleccionar en Query, la opción de “Incluir el plan de ejecución actual” y realizar las siguientes consultas. Ver si utiliza los índices definidos o no en la consulta, observando de qué tipo son. Además ver el tipo de algoritmo que utiliza el gestor en cada caso. La explicación de los distintos algoritmos se encuentra en <http://msdn.microsoft.com/es-es/library/ms191158.aspx>.
Fijaros también en el nº de páginas I/O que se leen y escriben, en el coste de I/O y CPU, etc.
 - a. Consultar todos los productos
 - b. Consultar el nombre de todos los productos
 - c. Consultar el nombre, unidades en stock y nombre de la categoría
 - d. Consultar la suma de unidades en stock por cada categoría
- 5- Definición de índices clustered, unclustered y cubiertos
CLUSTER
 - a. Eliminar la primary key a la tabla OrderDetails
 - b. Calcular el total por pedido. Apuntar el coste estimado del subárbol en ícono select.
 - c. Crear de nuevo la primary key
 - d. Ejecutar de nuevo la consulta. Verificar la reducción del coste.

INCLUDE

- a. Ejecuta la consulta 3c de nuevo y anota los índices que usa la consulta
- b. Crea un índice cubierto en tabla productos sobre el nombre del producto incluyendo el código de la categoría
- c. Ejecuta de nuevo la consulta. ¿qué índice usa ahora?

UNCLUSTERED

- a. Crea un consulta que muestre los datos del pedido y las líneas de pedido y anota los índices que usa la consulta
- b. Elimine el índice unclustered definido en OrderDetails sobre el campo OrderID
- c. Ejecuta de nuevo la consulta. ¿qué índice usa ahora? ¿es útil el índice unclustered?
- d. Consultar el número de clientes por país, y mostrar el resultado ordenado por país en orden ascendente.
- e. Anotar los índices y algoritmos que usa
- f. Crear un índice unclustered por país, y ejecutar la consulta de nuevo. Comparar algoritmos y coste

- 6- Mostrar información de estadísticas de los índices asociados a la PK de Clientes y al índice por nombre de producto, utilizando **SHOW_STATISTICS**
- 7- Vistas materializadas:

- a. Crear una vista materializada que resuelva la consulta “Cantidad de unidades vendida al mes y al año por producto”.
- b. A continuación tratar de alterar la tabla detalle de pedido, añadiendo un campo calculado que recoja el total por línea
- c. Altere la columna Cantidad cambiando el tipo de dato a entero. ¿Qué pasa?

8- Fragmentación

- a. Seleccionar el índice sobre el campo ProductID en [Order Details]. Ver su fragmentación pulsando doble clic sobre él. Si está muy fragmentado, reconstruir (Rebuild)

9- Transacciones.

- a. Niveles de aislamiento:
 - Estudiar el comportamiento de las instrucciones Begin Transaction, Commit Transaction and Rollbak Transaction en SQL Server.
 - Analizar los problemas que plantean los distintos niveles de aislamiento.
- b. Programar los siguientes procedimientos almacenados, con el esquema dado:
 - Crear un procedimiento almacenado que permita hacer un cambio de código (identificador) a un banco.
 - Crear un procedimiento almacenado que realice una transferencia bancaria

```
create table bancos (
  bancolID char(4) not null primary
  key,
  bancoNombre char(10) not null)
go
```

```
create table oficinas (
  bancolID char(4) not null ,
  oficinaID char(3) not null,
  localidad char(10) not null,
  primary key (bancolID,oficinaID),
  foreign key (bancolID) references
  bancos(bancolID))
go
```

```
create table cuentas (
  bancolID char(4) not null ,
  oficinaID char(3) not null,
  numeroCuenta char(10) not null,
  saldo numeric(10,2) not null,
  primary key
  (bancolID,oficinaID,numeroCuenta),
  foreign key (bancolID) references
  bancos(bancolID),
  foreign key (bancolID,oficinaID)
  references
  oficinas(bancolID,oficinaID),
  )
```