1. Как выбрать все записи со всеми столбцами из таблицы?

SELECT \* FROM *Название таблицы*;

Как посчитать количество записей в таблице, удовлетворяющих некоторому условию?

SELECT COUNT(\*) FROM *Название таблицы* WHERE *Условие*;

1. Используя БД из первого урока (с таблицами Factory, Unit, Tank), напишите запросы:

* Список всех установок (Unit) с именем завода, к которому относится установка

SELECT Unit.Name, Factory.Name FROM Unit INNER JOIN Factory ON Unit.FactoryId=Factory.Id;

* Суммарное значение Volume и MaxVolume, а также количество резервуаров по каждой установке, с выводом имени установки, а также имени и описания завода, к которому относится установка

SELECT Unit.Name AS UnitName, Factory.Name AS FactoryName, Factory.Description AS FactoryDescription, COUNT(Tank.UnitId) AS TanksCount, SUM(Tank.Volume) AS TanksVolume, SUM(Tank.MaxVolume) AS TanksMaxVolume FROM ((Unit INNER JOIN Factory ON Unit.FactoryId=Factory.Id) INNER JOIN Tank ON Tank.UnitId=Unit.Id) GROUP BY Unit.Name, Factory.Name, Factory.Description;

* Суммарное значение Volume и MaxVolume резервуаров по каждому заводу

SELECT Factory.Name, Sum(Tank.Volume) AS TanksVolume, SUM(Tank.MaxVolume) AS TanksMaxVolume FROM ((Factory INNER JOIN Unit ON Factory.Id=Unit.FactoryId) INNER JOIN Tank ON Unit.Id=Tank.UnitId) GROUP BY Factory.Name;

* Выбрать все установки, у которых есть по крайней мере один резервуар с текущим значением Volume выше 1000

SELECT Unit.Name FROM Unit INNER JOIN Tank ON Tank.UnitId=Unit.Id WHERE Tank.Volume>1000 GROUP BY Unit.Name;

* Выбрать все резервуары, относящиеся к газофракционным установкам

SELECT Tank.Name FROM Tank INNER JOIN Unit ON Tank.UnitId=Unit.Id WHERE Unit.Name LIKE'Г%';

1. Индексы - что такое, как создать. Кластеризованные/некластеризованные. Какие преимущества даёт, какими доп. затратами может обернуться.

Индекс — это объект базы данных, который представляет собой структуру данных, состоящую из ключей, построенных на основе одного или нескольких столбцов таблицы или представления, и указателей, которые сопоставляются с местом хранения заданных данных.

Создается индекс в SSMS нажатием на папку «Индексы» в каталоге таблицы правой кнопкой мыши и выборе нужного типа индекса, однако кластеризованный индекс может создаваться в момент создания таблицы, если указать, что чвляется первичным ключем. Также индекс можно создать, используя инструкцию T-SQL CREATRE INDEX

Преимуществами индекса является: увеличение скорости доступа к данным, поддержка уникальности данных. Но использование индексов может обернуться затратами в виде: дополнительного места на диске и в оперативной памяти, замедление операций вставки, обновления и удаления записей.

Кластеризованный индекс – это индекс, который хранит данные таблицы в отсортированном, по значению ключа индекса, виде. У таблицы может быть только один кластеризованный индекс, так как данные могут быть отсортированы только в одном порядке. Некластеризованный индекс – это индекс, который содержит значение ключа и указатель на строку данных, содержащую значение этого ключа. У таблицы может быть несколько некластеризованных индексов.