**Normalization**

Normalizasiya table-da lazımsız data-ların yer almaması üçün bir database dizayn texnikasıdır.

Table-da elə bir Column ola bilər ki, orada yer alacaq Data-lar müxtəlif şəxslər tərəfindən başqa bir yanaşma ilə əlavə edilə bilər. Məsələn Table-ın Country deyə Column-u var və burada bir data AZ, digəri AZE, digəri Azərbaycan və bir digəri isə Azerbaijan olaraq yazılıb. Yəni dublikat Datalar burada yer alır. Biz baxdıqda hər bir Row üçün ölkənin Azərbaycan olduğunu anlaya bilirik. Lakin bu dataları QUERY olaraq ölkələrə görə əldə etmək istədiyimiz zaman bu elə də asan olmayacaq.

Bunun üçün Normalizasiya tətbiq edilməlidir. Normalizasiyanın tətbiqi üçün Splitting Table-lardan istifadə etməliyik.

Master Table yaradılmalı və orada yer alan Data-ların UNIQUE olan datası yəni primary key-ləri bizim əsas Table-da gətirilib saxlanılmalıdır.  
  
**Denormalization**

Denormalizasiya isə elə bir Database texnikasıdır ki, burada əsas məqsəd axtarış performansını artırmaqdır. Biz Normalizasiya tətbiq etdiyimiz zaman axtarış cəhətdən sürət və permormans itkisi ilə üzləşirik. Denormalizasiya zamanı dublikat datalar cədvəldə yerləşirlər.

OLTP - Normalization tətbiq olunmuşdur.

OLAP - Denormalization tətbiq olunmuşdur.

**Normal Form 1st, 2nd və 3rd**

1st Normal Form - hər bir Column single value-a sahib olmalıdır.  
2nd Normal Form - birinci Normal Form təmin olunmalıdır. Bütün non-key olan columnlar tamamilə Primary Key-dən asılı olmalıdır.

3rd Normal Form - birinci və ikinci Normal Form-lar təmin olunmalıdır.

**Primary Key və Unique Key**

Primary Key və Unique Key hər iki tip də təyin olunmuş Column üçün Dublikat data-lara icazə verilmir.

Ən böyük fərq 2 N(two Ns) adlanır.

İlk N - Null, Unique Key olan Column-larda Null data set oluna bilər. Lakin Primary Key olaraq təyin olunan Column-larda isə Null data-ya icazə verilmir.

İkinci N - Number, Table daxilində istənilən sayda Unique Key olan Column təyin etmək mümkündür. Lakin hər bir Table üçün yalnız 1 Primary Key təyin oluna bilər.

**Char və Varchar**

Char type Column Fixed Length olur yəni bizim əvvəlcədən verdiyimiz ölçü saxlanılır və 1 simvolluq dəyər də, 100 simvolluq dəyər də set olunsa bu zaman ölçü eyni qalır. Lakin Varchar isə Flexible size-a sahibdir yəni bizim vermiş olduğumuz dəyərdən asılı olaraq ölçüsü dəyişir. Buna da Variable Length deyilir.

**Char və NChar, Varchar və NVarchar, Text və NText**

Bizim daxil edəcəyimiz dəyər İngilis simvolları qəbul edəcəksə bu zaman N olan versiyalardan istifadə etməyə ehtiyac yoxdur.

Əgər ki, biz unicode-lardan istifadə edəcəyiksə bu zaman Non-English versiyadan yəni N hərfi ilə başlayan versiyalardan istifadə etməliyik.

1 NChar = 2 bytes

1 Char = 1 byte

**Clustred və Non-Clustered index**