




# Normal formalar

Azimbek Khudoyberdiev



# Reja:

1. Normallashtirish haqida tushuncha
  2. 1-Normal forma
  3. 2-Normal forma
  4. 3- Normal forma
  5. 4-Normal forma
- 

# 1. Normallashtirish

- **Normallashtirish** bu ma'lumotlarni ko'proq bog'liq jadvallarga ajratish va *ortiqcha*, *keraksiz* ma'lumotlarni kamaytirish.
- *Ortiqcha*, *keraksiz* ma'lumot bu bir xil ma'lumotning jadvallarda takrorlanishi.

## TABLE


ROW 1			X
ROW 2			X
ROW 3			X
ROW 4			X

- Ma'lumotlarning takrorlanishi ma'lumotlar bazasini hajmini oshirib yuboradi.
- Ma'lumotlar kiritishda muommo hosil bo'ladi;
- Ma'lumotlarni o'chirishda muommo
- Ma'lumotlarni o'zgartirishda muommo bo'ladi.



# Talabalar Jadvali

Talaba_ID	Ismi	Yo'nalish	Yo'nalish_rah bari	Offise_raqami



# Talabalar Jadvali

ID	Ismi	Yo'nalish	Yo'nalish_rah bari	Offise_raqami
1	Aziz	ISE	Mr.Azizov	+998971234567
2	Akrom	ISE	Mr.Azizov	+998971234567
3	Bekzod	ISE	Mr.Azizov	+998971234567
4	Sherzod	ISE	Mr.Azizov	+998971234567

# Talabalar Jadvali

ID	Ismi	Yo'nalish	Yo'nalish_rah bari	Offise_raqami
1	Aziz	ISE	Mr.Azizov	+998971234567
2	Akrom	ISE	Mr.Azizov	+998971234567
3	Bekzod	ISE	Mr.Azizov	+998971234567
4	Sherzod	ISE	Mr.Azizov	+998971234567



# Kelib chiqadigan muommolar

1. Ma'lumotlar bazasini hajmi ortib ketadi.
2. Ma'lumot kiritishda muommo
3. Ma'lumot o'chirishda muommo
4. Ma'lumotni o'zgartirishda muommo



## 2. Ma'lumot kiritishda muammo

ID	Ismi	Yo'nalish	Yo'nalish_rah bari	Offise_raqami
1	Aziz	ISE	Mr.Azizov	+998971234567
2	Akrom	ISE	Mr.Azizov	+998971234567
3	Bekzod	ISE	Mr.Azizov	+998971234567
4	Sherzod	ISE	Mr.Azizov	+998971234567
5	Hayot	ISE	Mr. Azizov	+998971234567

### 3. Ma'lumot O'chirishda muommo

ID	Ismi	Yo'nalish	Yo'nalish_rah bari	Offise_raqami
1	Aziz	ISE	Mr.Azizov	+998971234567
2	Akrom	ISE	Mr.Azizov	+998971234567
3	Bekzod	ISE	Mr.Azizov	+998971234567
4	Sherzod	ISE	Mr.Azizov	+998971234567
5	Hayot	ISE	Mr. Azizov	+998971234567

### 3. Ma'lumot O'chirishda muommo

ID	Ismi	Yo'nalish	Yo'nalish_rah bari	Offise_raqami
1	Aziz	ISE	Mr.Azizov	+998971234567
2	Akrom	ISE	Mr.Azizov	+998971234567
3	Bekzod	ISE	Mr.Azizov	+998971234567
4	Sherzod	ISE	Mr.Azizov	+998971234567

### 3. Ma'lumot O'chirishda muommo

ID	Ismi	Yo'nalish	Yo'nalish_rah bari	Offise_raqami
1	Aziz	ISE	Mr.Azizov	+998971234567
2	Akrom	ISE	Mr.Azizov	+998971234567
3	Bekzod	ISE	Mr.Azizov	+998971234567

### 3. Ma'lumot O'chirishda muommo

ID	Ismi	Yo'nalish	Yo'nalish_rah bari	Offise_raqami
1	Aziz	ISE	Mr.Azizov	+998971234567
2	Akrom	ISE	Mr.Azizov	+998971234567

### 3. Ma'lumot O'chirishda muommo

ID	Ismi	Yo'nalish	Yo'nalish_rah bari	Offise_raqami
1	Aziz	ISE	Mr.Azizov	+998971234567



### 3. Ma'lumot O'chirishda muommo

ID	Ismi	Yo'nalish	Yo'nalish_rah bari	Offise_raqami
----	------	-----------	-----------------------	---------------

Talabalar ma'lumoti bilan yo'nalish ma'lumotlari ham o'chib ketdi.

### 3. Ma'lumotni o'zgartirishda muommo

ID	Ismi	Yo'nalish	Yo'nalish_rahbari	Offise_raqami
1	Aziz	ISE	Mr.Azizov	+998971234567
2	Akrom	ISE	Mr.Azizov	+998971234567
3	Bekzod	ISE	Mr.Azizov	+998971234567
4	Sherzod	ISE	Mr.Azizov	+998971234567

Aytaylik Yo'nalish rahbari o'zgardi. Mr. Azizovdan Mr. Lazizov bo'ldi




### 3. Ma'lumotni o'zgartirishda muammo

ID	Ismi	Yo'nalish	Yo'nalish_rahbari	Offise_raqami
1	Aziz	ISE	<del>Mr.Azizov</del> MR.Lazizov	+998971234567
2	Akrom	ISE	<del>Mr.Azizov</del> MR.Lazizov	+998971234567
3	Bekzod	ISE	<del>Mr.Azizov</del> MR.Lazizov	+998971234567
4	Sherzod	ISE	<u>Mr.Azizov</u> MR.Lazizov	+998971234567

Juda ham ko'p ortiqchia ish

# Normallashtirish



Talaba_ID	Ismi	Yo'nalish	Yo'nalish_rahbari	Offise_raqami

Eski talaba jadvali



Talaba_ID	Ismi	Yo'nalish

Yangi talaba jadvali


Yo'nalish	Yo'nalish_rahbari	Offise_raqami


Yangi yo'nalish jadvali



## Yo'nalish jadvali


Yo'nalish	Yo'nalish_rahbari	Offise_raqami
ISE	Mr.Lazizov	+998971234567





## Yangi talaba jadvali

ID	Ismi	Yo'nalish
1	Aziz	ISE
2	Akrom	ISE
3	Bekzod	ISE
4	Sherzod	ISE



Talaba jadvali

ID	Ismi	Yo'nalish
1	Aziz	ISE
2	Akrom	ISE

Yo'nalish jadvali

Yo'nalish	Yo'nalish_rahbari	Offise_raqami
ISE	Mr.Lazizov	+998971234567

Normalizatsiya o'xshashliklarni kamaytirish.

# Ma'lumot kiritish

## Talaba jadvali

ID	Ismi	Yo'nalish
1	Aziz	ISE
2	Akrom	ISE
3	Bekzod	ISE
4	Sherzod	ISE

## Yo'nalish jadvali

Yo'nalish	Yo'nalish_rahbari	Offise_raqami
ISE	Mr.Lazizov	+998971234567

Ma'lumot kiritish muommosi yechimi faqatgina ID, Ismi va Yo'nalishi kiritiladi. Va 2 jadval o'zgartirilmaydi

# Ma'lumot o'chirish

## Talaba jadvali

ID	Ismi	Yo'nalish
1	Aziz	ISE
2	Akrom	ISE
3	Bekzod	ISE
4	Sherzod	ISE

## Yo'nalish jadvali

Yo'nalish	Yo'nalish_rahbari	Offise_raqami
ISE	Mr.Lazizov	+998971234567



# Ma'lumot o'chirish

Talaba jadvali

ID	Ismi	Yo'nalish
1	Aziz	ISE
2	Akrom	ISE
3	Bekzod	ISE

Yo'nalish jadvali

Yo'nalish	Yo'nalish_rahbari	Offise_raqami
ISE	Mr.Lazizov	+998971234567





# Ma'lumot o'chirish

## Talaba jadvali

ID	Ismi	Yo'nalish
1	Aziz	ISE
2	Akrom	ISE

## Yo'nalish jadvali

Yo'nalish	Yo'nalish_rahbari	Offise_raqami
ISE	Mr.Lazizov	+998971234567



# Ma'lumot o'chirish

Talaba jadvali

ID	Ismi	Yo'nalish
1	Aziz	ISE

Yo'nalish jadvali

Yo'nalish	Yo'nalish_rahbari	Offise_raqami
ISE	Mr.Lazizov	+998971234567



# Ma'lumot o'chirish

Talaba jadvali

ID	Ismi	Yo'nalish
Ma'lumot yo'q		

Yo'nalish jadvali

Yo'nalish	Yo'nalish_rahbari	Offise_raqami
ISE	Mr.Lazizov	+998971234567

Ma'lumot O'chirish muommosi yechimi talaba o'chirilganda ham, yo'nalish jadvaliga zarar yetmaydi.

# Ma'lumot O'zgartirish

## Talaba jadvali

ID	Ismi	Yo'nalish
1	Aziz	ISE
2	Akrom	ISE
3	Bekzod	ISE
4	Sherzod	ISE


## Yo'nalish jadvali

Yo'nalish	Yo'nalish_rahbari	Offise_raqami
ISE	<del>Mr.Lazizov</del> Mr.Akbarov	<del>+998971234567</del> +99871001010

Faqatgina bitta qatorda o'zgarish qilish imkonini beradi.




# Normalizatsiya turlari

- 1. 1-Normal formalar
  - 2. 2-Normal formalar
  - 3. 3-Normal formalar
  - 4. 4-Normal formalar
- 




# 1 - Normal Formalar



Bu normallashtirishning 1 chi qadami hisoblanadi:

- Ma'lumotlar bazasi dizaynini **kengaytirish** imkonini beradigan shaklda yaratish kerak.
- Ma'lumotlar bazasidagi ma'lumotni **chaqirib** olish imkoniyati oson bo'lishi lozim.
- Agar siz yaratgan jadval normallashtirishning birinchi shartiga javob bermasa unda bu DB judayam **sifatsiz** DB hisoblanadi.



□ 1-Normal formalarni bajarish uchun *4 ta asosiy shartlar* mavjud:

1. Har bir qator yacheykalari faqat va faqat bitta ma'lumotni o'z ichiga olishi lozim

2. Har bitta ustunlar bir tipdagi ma'lumotlarni saqlashi kerak.

3. Har bir ustun nomlari yagona nomda bo'lishi va boshqa ustunda takrorlanmasligi kerak.

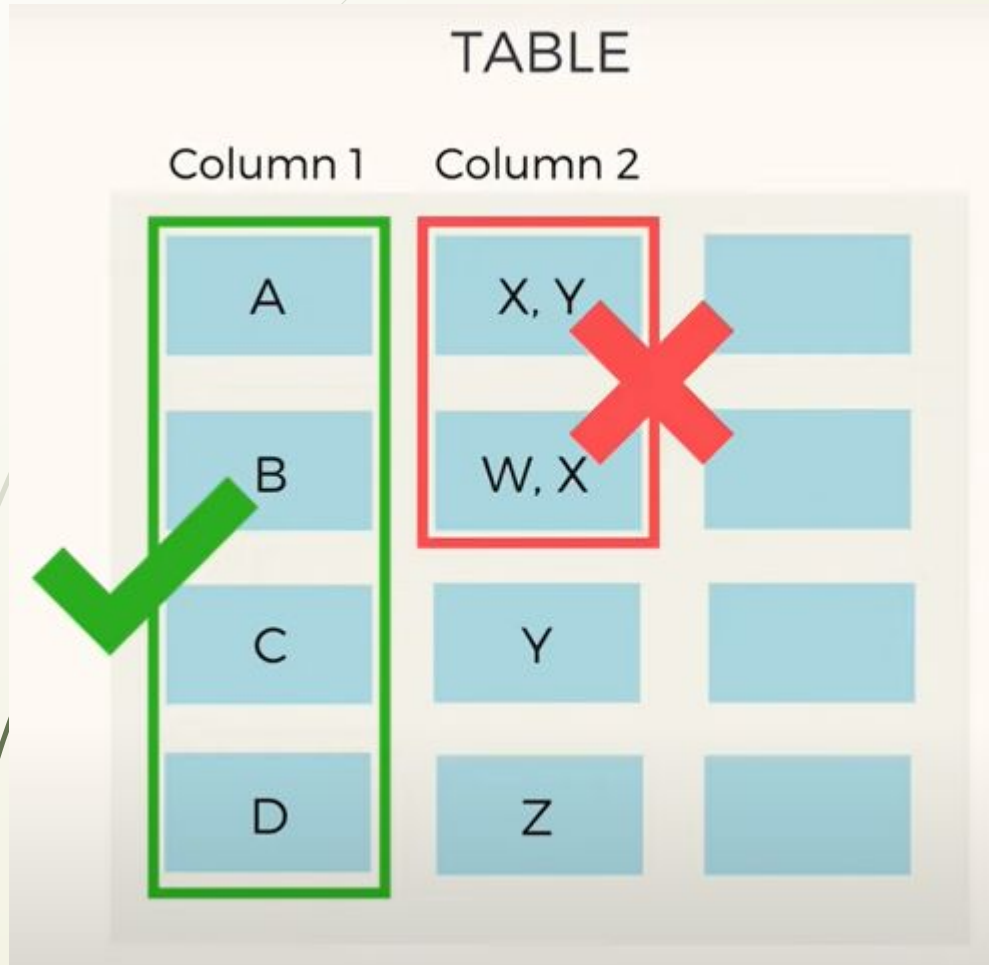
4. Ma'lumotlarni saqlashda ketma-ketlik ahamiyatga ega emas.



# Shart 1

TABLE

Column 1	Column 2	
A	X, Y	
B	W, X	
C	Y	
D	Z	



- ✓ Har bir qator ma'lumotlari faqat va faqat bitta ma'lumotni o'z ichiga olishi lozim;
- ✓ X,Y va W,X kabi ma'lumotlarni kiritish Shart 1ni bajarilishiga to'sqinlik qiladi.

## Shart 2

TABLE		
DOB	Name	
26-10-89	A	
13-2-92	SK	
16-11-65	SA	
R	8-9-86	

- ✓ Har bitta ustunlar bir tipdagi ma'lumotlarni saqlashi kerak.
- ✓ Turli tipdagi ma'lumotlarni hech qachon bir ustun ma'lumotlariga aralashtirmang

## Shart 3

TABLE		
DOB	Name	Name
26-10-89	A	A
13-2-92	S	K
16-11-65	S	A
8-9-86	R	A

Har bir ustun nomlari yagona nomda bo'lishi va boshqa ustunda takrorlanmasligi kerak.

Bir xil nomlar ma'lumotlarni chaqirib olishda tushunmovchiliklar keltirib chiqaradi.

## Shart 4

TABLE		
Roll_no	F_Name	L_Name
3	A	A
4	S	K
1	S	A
2	R	A

- ✓ Ma'lumotlarni saqlashda ketma-ketlik ahamiyatga ega emas.
- ✓ SQL so'rovlar yordamida istalgan ma'lumot osongina chaqirib olinishi mumkin.

# Misol

STUDENTS TABLE

rollno	name	subject
101	Akon	OS, CN
103	Ckon	JAVA
102	Bkon	C, C++

# Misol

STUDENTS TABLE		
rollno	name	subject
101	Akon	OS, CN
103	Ckon	JAVA
102	Bkon	C, C++


# Misol

STUDENTS TABLE		
rollno	name	subject
101	Akon	OS
101	Akon	CN
103	Ckon	JAVA
102	Bkon	C
102	Bkon	C++



## 2- Normal Formalar






2-Normal formalar shartini bajarish uchun Jadval 2 ta asosiy shartni bajarish kerak:

1. 1-Normal Forma shartlarini to'liq bajarishi kerak (4 ta shart)

2. Birorta qisman qaramliklar (dependent) bo'lmasligi kerak

# Qaramlik (dependency) nima?



STUDENTS TABLE

student_id	name	reg_no	branch	address
1	Akon	CSE-18	CSE	TN
2	Akon	IT-18	IT	AP
3	Bkon	CSE-18	CSE	HR
4	Ckon	CSE-18	CSE	MH

1. Student\_id bu Primary Key and istalgan ma'lumot jadvaldan shu kalit yordamida chaqirib olinishi mumkin.

2. Mana shu qism qarmlik yoki qaramlik funksiyasi deb ataladi.

## SCORE TABLE

score_id	student_id	subject_id	marks	teacher
1	1	1	82	Mr. J
2	1	2	77	Mr. C++
3	2	1	85	Mr. J
4	2	2	82	Mr. C++
5	2	4	95	Mr. P

## SCORE TABLE

score_id	student_id	subject_id	marks	teacher
1	10	1	82	Mr. J
		subject_id = 1 is for Java		
2	10	2	77	Mr. C++
3	11	1	85	Mr. J
4	11	2	82	Mr. C++
		subject_id = 2 is for C++		
5	11	4	95	Mr. P

Student\_id + subject\_id => Primary key


SCORE TABLE

score_id	student_id	subject_id	marks	teacher
1	1	1	82	Mr. J
2	1	2	77	Mr. C++
3	2	1	85	Mr. J
4	2	2	82	Mr. C++
5	2	4	95	Mr. P

- O'qituvchi jadvali faqatgini subject\_idga qaram.
- Student\_idga esa teacher ismlarini hech qanday aloqasi, bog'liqligi yo'q.
- Buni qisman qaramlik (partial dependency) deb atashimiz mumkin.

# Yechim: teacher ustunini fanlar jadvaliga ko'chirish

score_id	student_id	subject_id	marks	teacher
1	10	1	82	Mr. J
2	10	2	77	Mr. C++
3	11	1	85	Mr. J
4	11	2	82	Mr. C++
5	11	4	95	Mr. P



subject_id	subject_name
1	Java
2	C++
3	C#
4	Php

# Yechim: teacher ustunini fanlar jadvaliga ko'chirish

subject_id	subject_name	teacher
1	Java	Mr. J
2	C++	Mr. C++
3	C#	Mr. C#
4	Php	Mr. P

**Makes more sense here...**

- 
- 3-Normal Formalar
  - 4-Normal Formalar
- 