

Normal formalar

Azimbek Khudoyberdiev



Reja:

1. Normallashtirish haqida tushunchalar
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
		X
		X
		X

ROW 2



ROW 3



ROW 4



- 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_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

Talabalar Jadvali

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

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 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
5	Hayot	ISE	Mr. Azizov	+998971234567

3. Ma'lumot O'chirishda muommo

ID	Ismi	Yo'naliш	Yo'naliш_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_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

3. Ma'lumot O'chirishda muommo

ID	Ismi	Yo'naliш	Yo'naliш_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_rahbari	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'naliш	Yo'naliш_rah bari	Offise_raqami
----	------	----------	----------------------	---------------

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

3. Ma'lumotni o'zgartirishda muommo

ID	Ismi	Yo'naliш	Yo'naliш_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'naliш rahbari o'zgardi. Mr. Azizovdan Mr. Lazizov bo'ldi

3. Ma'lumotni o'zgartirishda muommo

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

Juda ham ko'p ortiqchialish

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

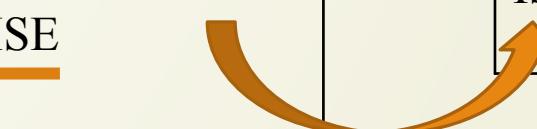
Ma'lumot o'chirish

Talaba jadvali

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

Yo'naliш jadvali

Yo'naliш	Yo'naliш_rahbari	Offise_raqami
ISE	Mr.Lazizov	+998971234567



Ma'lumot o'chirish

Talaba jadvali

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

Yo'naliш jadvali

Yo'naliш	Yo'naliш_rahbari	Offise_raqami
ISE	Mr.Lazizov	+998971234567



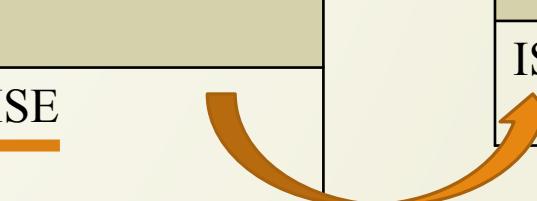
Ma'lumot o'chirish

Talaba jadvali

ID	Ismi	Yo'naliш
1	Aziz	ISE
2	Akrom	ISE

Yo'naliш jadvali

Yo'naliш	Yo'naliш_rahbari	Offise_raqami
ISE	Mr.Lazizov	+998971234567



Ma'lumot o'chirish

Talaba jadvali

ID	Ismi	Yo'naliш
1	Aziz	ISE

Yo'naliш jadvali

Yo'naliш	Yo'naliш_rahbari	Offise_raqami
ISE	Mr.Lazizov	+998971234567



Ma'lumot o'chirish

Talaba jadvali

ID	Ismi	Yo'naliш
Ma'lumot yo'q		

Yo'naliш jadvali

Yo'naliш	Yo'naliш_rahbari	Offise_raqami
ISE	Mr.Lazizov	+998971234567

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

Ma'lumot O'zgartirish

Talaba jadvali

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

Yo'naliш jadvali

Yo'naliш	Yo'naliш_rahbari	Offise_raqami
ISE	Mr.Lazizov Mr.Akbarov	+998971234567 +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 yacheikalari 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

A large red 'X' is drawn over the second row of the table.

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

Bir xil nomlar ma'lumotlarni chaqirib tushunmovchiliklar olishda 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

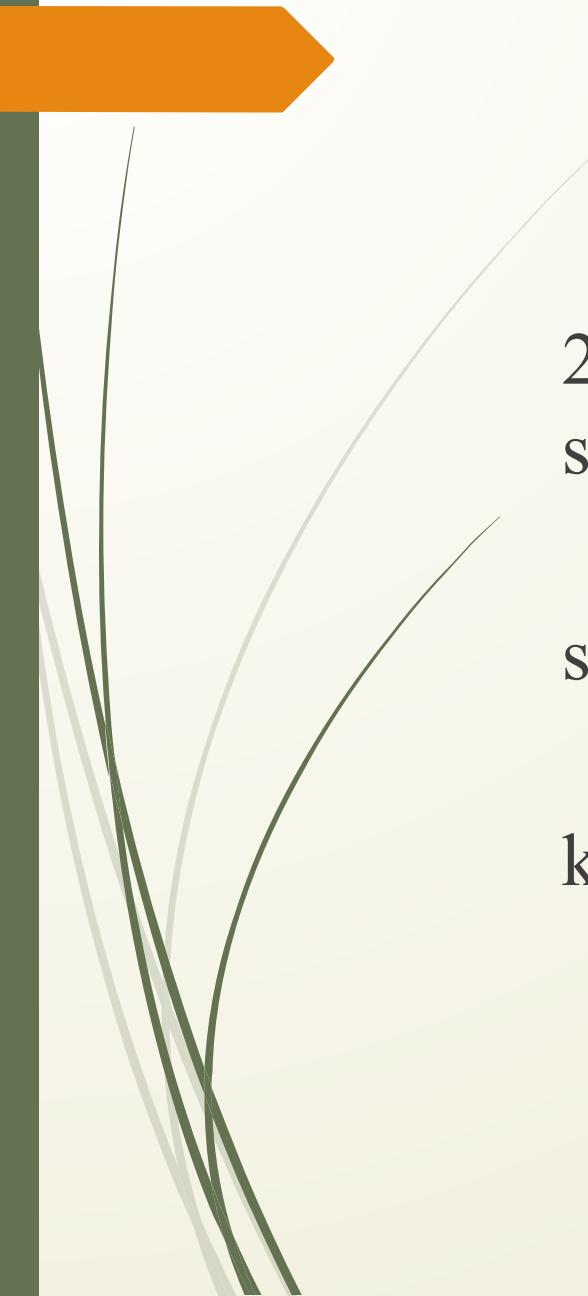
rollno	name	subject
101	Akon	OS, CN
103	Ckon	JAVA
102	Bkon	C, C++

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 qarqlik 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
2	10	2	77	Mr. C++
3	11	1	85	Mr. J
4	11	2	82	Mr. C++
5	11	4	95	Mr. P

Student_id + subject_id => Primary key

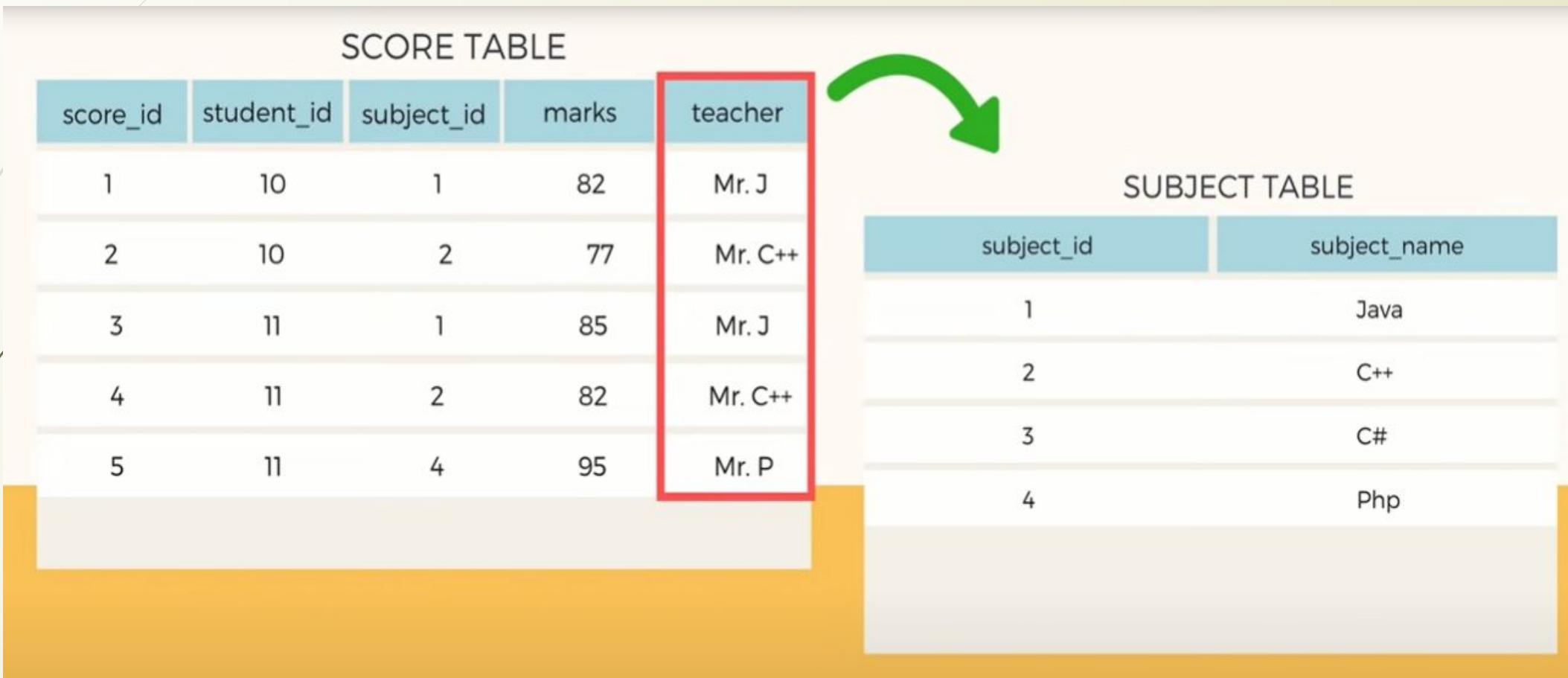


SCORE TABLE

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



The diagram illustrates a database query to update the 'teacher' column in the 'SCORE TABLE' based on the 'subject_id' from the 'SUBJECT TABLE'. A red box highlights the 'teacher' column in the 'SCORE TABLE', and a green curved arrow points from this column to the 'subject_id' column in the 'SUBJECT TABLE'.

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

Yechim: teacher ustunini fanlar jadvaliga ko'chirish

SUBJECT TABLE		
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