

Лабораторийн ажил 4. хязгаарлал тодорхойлох, бичлэг засах, устгах

Даалгавар-1

оюутан бүр Жишээ болгон сонгосон схемийн дагуу байгуулсан

- Лаборатори №3 дээр үүсгэсэн (Лавлах хүснэгтүүдэд бүх бичлэгийг оруулсан байх - Бодит утгууд оруулна) скрипт файлыг хуулж Лаборатори №4 файл үүсгэ
- Шинэ файлын **Гадаад түлхүүр** бүхий Зарим командыг **засаж/хасаж** Хүснэгт засварлах үйлдэл ашиглан буцааж нэмэхэд бэлдэнэ.

Даалгавар-2

Хүснэгт засварлах үйлдэл ашиглан дараах үйлдлүүдийн гүйцэтгэж скрипт файлыг тайлбарлах

- Constraint тодорхойлсон багануудын утгыг засварлаж, устгаж түрших
 - FOREIGN KEY – Гадаад түлхүүр тодорхойлно
- ON DELETE, ON UPDATE тохиргоог шаардлагатай гадаад түлхүүрүүд дээрээ нэмж тодорхойлох
 - CASCADE
 - SET NULL
 - NO ACTION
 - RESTRICT

Даалгавар-3

- Бичлэг засах, утгах үйлдлийг түрших
 - UPDATE
 - DELETE ашиглаж түүний хэрхэн ажиллаж байгааг түршиж үзүүлнэ
- Хязгаалалтанд өөрчлөлт орсон байдлыг
select * from ХҮСНЭГТ_НЭР ашиглаж харуулна

Хугацаа

Лабораторийн цаг дээр үзүүлнэ.

Гүйцэтгэж хамгаалах шаардлага

- Лабораторийн ажил №3 засаж үүсгэсэн скрипт файлаас ӨС-ийн үүсгэх хэсгийг ажиллуулна
- Хүснэгтэд **ON UPDATE CASCADE, ON DELETE CASCADE** тохиргоо бүхий Гадаад түлхүүр хязгаарлалт нэмэх
- CASCADE тохиргоо нь засах, устгах команд биелүүлэхэд ямар өөрчлөлт, нөлөө үзүүлэхийг харуулах/ UPDATE,DELETE команд ашиглана/
(select команд ашиглаж өөрчлөлтийг харуулна)
- Хүснэгтэд **ON UPDATE SET NULL, ON DELETE SET NULL** тохиргоо бүхий Гадаад түлхүүр хязгаарлалт нэмэх

- SET NULL тохиргоо нь засах, устгах команд биелүүлэхэд ямар өөрчлөлт, нөлөө үзүүлэхийг харуулах/ UPDATE, DELETE команд ашиглана/ (select команд ашиглаж өөрчлөлтийг харуулна)
- Хүснэгтэд **ON UPDATE NO ACTION, ON DELETE RESTRICT**, тохиргоо бүхий Гадаад түлхүүр хязгаарлалт нэмэх
- NO ACTION, RESTRICT тохиргоо нь засах, устгах команд биелүүлэхэд ямар өөрчлөлт, нөлөө үзүүлэхийг харуулах/ UPDATE, DELETE команд ашиглана/ (select команд ашиглаж өөрчлөлтийг харуулна)

Нэмэлт материал

Онолын хэсэг

ON DELETE, ON UPDATE тохиргоо

Гадаад түлхүүрээр холбоотой хүснэгтүүдийн эх хүснэгт дэх бичлэгийг устгах, засах үед охин хүснэгтэд ямар үйлдэл гүйцэтгэгдэхийг тодорхойлно.

Бичигдэх хэлбэр:

ON UPDATE { NO ACTION | RESTRICT | CASCADE | SET NULL | SET DEFAULT }
NO ACTION

On Delete no action – Эх, охин холбоостой бичлэгийг болон Эх хүснэгтээс бичлэг устгахыг зөвшөөрөхгүй.

On update no action – Эх, охин холбоостой бичлэгийн Зөвхөн Холбоосд ашигласан түлхүүр атрибутуудын утгыг өөрчлөхийг хориглоно. Эх хүснэгтийн бусад атрибутыг засаж болно.

RESTRICT

On Delete restrict – Эх, охин холбоостой бичлэгийг болон Эх хүснэгтээс бичлэг устгахыг хориглоно.

On update restrict – Эх, охин холбоостой бичлэгийн түлхүүр атрибутуудын мөн эх хүснэгтийн бусад атрибутуудын утгыг өөрчлөхийг хориглоно.

CASCADE

On Delete cascade – Эх, охин холбоостой бичлэгийн Эх хүснэгт дэх бичлэгийг устгахад охин хүснэгт дэх гадаад түлхүүрээр холбоотой харгалзах бичлэгүүд мөн адил устана.

On update cascade – Эх, охин холбоостой бичлэгийн Эх хүснэгт дэх бичлэгийн түлхүүр атрибутын утгыг засахад охин хүснэгт дэх харгалзах бичлэгийн түлхүүр атрибутын утга мөн адил өөрчлөгдөнө.

SET NULL

On Delete set null – Эх, охин холбоостой бичлэгийн Эх хүснэгт дэх бичлэгийг устгахад охин хүснэгт дэх харгалзах гадаад түлхүүрээр холбоостой атрибутын утга NULL болж өөрчлөгдөнө.

On Update set null – Эх, охин холбоостой бичлэгийн Эх хүснэгт дэх бичлэгийн түлхүүр атрибутын утгыг засахад охин хүснэгт дэх харгалзах бичлэгийн түлхүүр атрибутын утга NULL болж өөрчлөгдөнө.

Энэ тохиргоог ашиглахын тулд гадаад түлхүүр багана нь NULL утга зөвшөөрдөг байх ёстой.

SET DEFAULT

Эх хүснэгт дэх бичлэгийн түлхүүр атрибутын утгыг засахад охин хүснэгт дэх харгалзах бичлэг default утгатай болж өөрчлөгдөнө. Энэ тохиргоог ашиглахын тулд гадаад түлхүүр баганад DEFAULT хязгаарлалыг тодорхойлсон байх хэрэгтэй. Хэрэв багана нь хоосон утга зөвшөөрдөг бөгөөд DEFAULT утга тодорхойлогдоогүй байвал NULL нь default утга болно.

ON DELETE { NO ACTION | CASCADE | SET NULL | SET DEFAULT }

Cascade: эх хүснэгтээс бичлэг устгагдахад охин хүснэгтээс түлхүүр атрибутын ижил утгатай бичлэг мөн адил устгагдана.

SQL синтакс :

```
CREATE TABLE table_name (  
Col1 datatype NOT NULL PRIMARY KEY,  
Col2 datatype FOREIGN KEY  
REFERENCES table_name2 (colx)  
ON DELETE CASCADE  
) ;
```

Эх хүснэгтийн бичлэгийн түлхүүр атрибутын өгөгдлийг засварлахад охин хүснэгт дэх түлхүүр атрибутын өгөгдлийн утга ижил болж засварлагдана:

```
CREATE TABLE table_name (  
Col1 datatype NOT NULL PRIMARY KEY,  
Col2 datatype FOREIGN KEY  
REFERENCES table_name2 (colx)  
ON UPDATE CASCADE  
) ;
```

Өмнө үүсгэсэн гадаад түлхүүрийн тохиргоог өөрчлөх бол эхлээд гадаад түлхүүр хязгаарлалыг устгаад дахин нэмнэ.

```
ALTER TABLE table_name  
DROP CONSTRAINT FK_const ;
```

```
ALTER TABLE table_name  
WITH NOCHECK ADD CONSTRAINT FK_const  
FOREIGN KEY (col2) REFERENCES table_name2 (colx)  
ON DELETE CASCADE ;
```

WITH NOCHECK нь өмнө оруулсан утгуудыг шалгахгүйгээр нэмэхийг илэрхийлнэ.

Хязгаарлалаа идэвхижүүлэх бол:

```
ALTER TABLE table_name  
CHECK CONSTRAINT FK_const ;
```

Бичлэг засварлах

Жишээ: Өгөгдсөн нөхцөлийг хангасан бичлэгүүдийг засварлах

per_id	per_first_name	per_last_name	per_dob
1	first1	last1	NULL
2	first2	last2	1980-01-01

2 дахь хүний овгийг өөрчилъё:

```
UPDATE person  
SET per_last_name = 'last_name2'  
WHERE per_id = '2';
```

Үр дүн:

per_id	per_first_name	per_last_name	per_dob
1	first1	last1	NULL
2	first2	last_name2	1980-01-01

Жишээ: Хэд хэдэн бичлэгийн утгыг зэрэг өөрчлөх

per_id	per_first_name	per_last_name	per_dob	per_cm	per_size
1	first1	last1	NULL	165	BIG
2	first2	last2	1980-01-01	165	BIG
3	first3	last3	NULL	164	NULL

```
UPDATE person  
SET per_cm = 153, per_size = 'Small'  
WHERE per_id = 3;
```

Үр дүн:

per_id	per_first_name	per_last_name	per_dob	per_cm	per_size
1	first1	last1	NULL	165	BIG
2	first2	last2	1980-01-01	165	BIG
3	first3	last3	NULL	153	Small

SET хэсэгт баганын утгыг тооцоолсон утгаар тодорхойлж болно. Тооцооллын үр дүнд зөвхөн нэг утга буцдаг байх ёстой.

Жишээ: Сүүлийн 30 хоногийн борлуулалтын нийт дүнг олж Last30Days баганад олгох

```
UPDATE OrderSummary  
SET Last30Days =  
(SELECT SUM(OrdDet.UnitPrice * OrdDet.Quantity)  
FROM OrderDetails AS OrdDet  
JOIN Orders AS Ord  
ON(OrdDet.OrderID=Ord.OrderID AND Ord.OrderDate >  
DATEADD (dd,-30,GETDATE()))  
)
```

Жишээ: Өгөгдсөн код бүхий оюутны насыг тооцоолж Age баганад олгох

```
UPDATE Student  
SET Age = DATEDIFF(yy,Birthday,GETDATE())  
WHERE StudentID = 'B170920202';
```

Жишээ: 2000 – 2010 онд төрсөн оюутнуудын боловсролын түвшинг Default утгатай болгож засах

```
UPDATE Student  
SET EduLevel = DEFAULT  
WHERE Birthday >= 2000 AND Birthday <= 2010;
```

Бичлэг устгах

Жишээ: Нөхцөл зааж устгах

per_id	per_first_name	per_last_name	per_dob	per_cm	per_size
1	first1	last1	NULL	165	BIG
2	first2	last2	1980-01-01	165	BIG
3	first3	last3	NULL	153	Small

DELETE from person where per_id=3;

Үр дүн:

per_id	per_first_name	per_last_name	per_dob	per_cm	per_size
1	first1	last1	NULL	165	BIG
2	first2	last2	1980-01-01	165	BIG

Жишээ: Нийлмэл нөхцөл зааж устгах

DELETE from person where per_first_name LIKE N'f%' OR per_cm>150;

Жишээ: DueDate < '20020701' нөхцөлийг хангах эхний 10 бичлэгийг устгах

DELETE TOP (10)

FROM Purchasing.PurchaseOrderDetail

WHERE DueDate < '20020701';

Person хүснэгтийн бүх бичлэгийг устгах:

DELETE from person;

Эсвэл:

TRUNCATE table person; Эх хүснэгт дэх бичлэгийг засахад охин хүснэгт дэх харгалзах бичлэг NULL болж өөрчлөгдөнө. Энэ тохиргоог ашиглахын тулд гадаад түлхүүр багана нь NULL утга зөвшөөрдөг байх ёстой

Нэмэлт

Огноонуудын ялгаврыг олох

DATEDIFF (**datepart** , эхлэх огноо , дуусах огноо)

Жишээ: Өнөөдрийн огноогоос Төрсөн огноог хасч насыг олох

SELECT Age = DATEDIFF(yy,Birthday,GETDATE())

Огнооны ялгаврыг буцаах нэгж

Datepart	Abbreviations
жил	yy, yyy
улирал	qq, q
сар	mm, m
dayofyear	dy, y
Өдөр	dd, d
Долоо хоног	wk, ww
цаг	hh
минут	mi, n
секунд	ss, s
милисекунд	ms
микросекунд	mcs
наносекунд	ns

Огноог нэмэх

DATEADD (datepart , тоо , огноо)

Жишээ: Авсан огноо дээр 2 өдрийг нэмж Буцаах огноог олж байна.

SELECT ҮйлчилгээнийДугаар

,АвсанОгноо

,DATEADD(day,2,АвсанОгноо) AS БуцаахОгноо

FROM Үйлчилгээ;