

سطب ١٢٠٩ : برمجة في قاعدة البيانات وتطبيقاتها
١٤٢٦/١٤٢٧ - ٢٠٠٥/٢٠٠٦

الفصل الرابع :

استعلام قاعدة البيانات بلغة SQL

SQL “Structured Query Language”

- لغة الاستعلام المهيكلة
- الاستعلام هو الميكانيزم الرئيسي لإيجاد المعطيات المتوفرة بقاعدة البيانات
- ◆ وهي تتكون من الاسئلة التي نسالها قاعدة البيانات لكن هاته الاسئلة تحترم نسقا معيناً
- ناتج الاستعلام هو جدول
- لغة SQL هي الأكثر استعمالاً
- لغة SQL التي يستعملها برنامج Microsoft Access تختلف نوعاً ما عن تلك المستخدمة في قواعد بيانات أخرى

تعريف المعطيات في لغة SQL

■ انشاء الجدول

◆ القاعدة

CREATE TABLE <name>(<att₁>type₁,...,<att_n>type_n)

◆ مثال

```
CREATE TABLE patient(idPatient int,  
                        firstName char(20),  
                        lastName char(20),  
                        phone int)
```

■ حذف الجدول

القاعدة ◆ DROP TABLE <NAME>

مثال ◆ DROP TABLE patient

تعريف المعطيات في لغة SQL

■ اضافة سمة لجدول موجود

```
ALTER TABLE patient  
ADD COLUMN time int DEFAULT 0
```

الاستعلام بلغة SQL

```
SELECT  $a_1, \dots, a_N$   
FROM  $R_1, \dots, R_M$   
WHERE condition
```

■ ارجع اسماء المراجعين ؟

```
SELECT firstName, lastName  
FROM patient
```

■ ارجع رقم هاتف المراجع الذي معرفه هو 111 ؟

```
SELECT phone  
FROM patient  
WHERE idPatient = 111
```

الاستعلام بلغة SQL (* and LIKE)

■ ارجع المراجعين الذين أسماؤهم العائلية تبدأ بـ “al” ؟

```
SELECT *  
FROM patient  
WHERE lastName LIKE “al%”
```

■ انس اذا كان Alomari ينتهي بـ “i” أو “y”

```
SELECT *  
FROM patient  
WHERE lastName LIKE “alomar_”
```

حذف التكرار

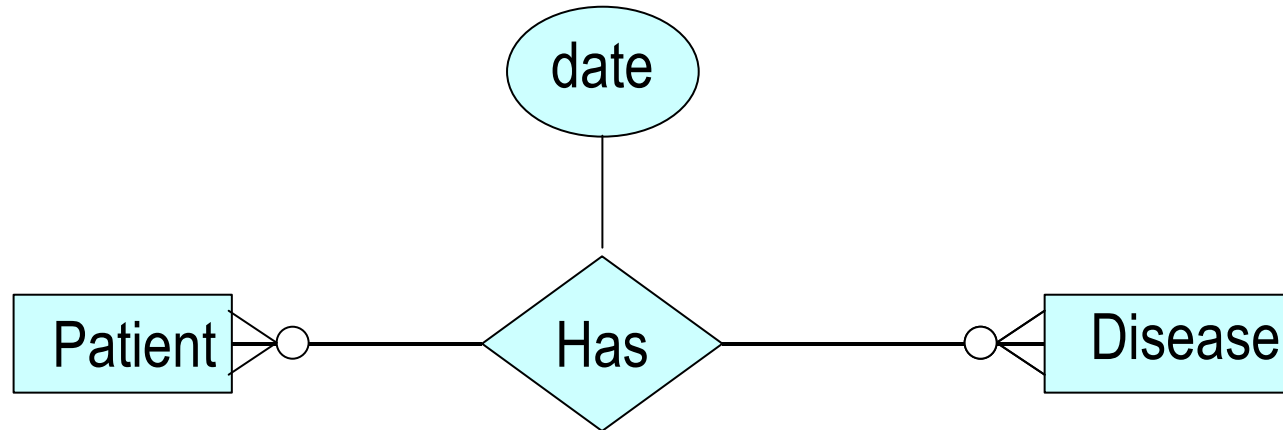
```
SELECT lastName  
FROM patient
```

Patient
lastName
alomari
alomari

```
SELECT DISTINCT lastName  
FROM patient
```

Patient
lastName
alomari

استعلام أكثر من جدول



- patient(idPatient, firstName, lastName, phone)
disease(code, name)
has(idPatient, code, date)

استعلام أكثر من جدول

patient(idPatient, firstName, lastName, phone)
disease(code, name)
has(idPatient, code, date)

■ اعط أسماء وهواتف المرضى ؟

```
SELECT DISTINCT firstName, lastName, phone  
FROM has, patient  
WHERE has.idPatient = patient.idPatient
```

دوال التجميع Aggregation و الإجماليات Group By

■ دوال التجميع AVG, COUNT, MIN, MAX, SUM, ...

■ اعط عدد المراجعين المصابين بمرض HIV؟

```
SELECT COUNT(firstName)
FROM    has, patient
WHERE    has.idPatient = patient.idPatient
        AND has.code = 'HIV'
```

دوال التجميع Aggregation و الإجماليات Group By

■ أعط عدد المرضى لكل مرض ؟

```
SELECT has.code, COUNT(has.idPatient)
FROM has
GROUP BY has.code
```

دوال التجميع Aggregation و الإجماليات Group By

■ اعط الأمراض التي أصيب بها على الأقل ثلاث مراجعين ؟

```
SELECT has.code  
FROM has  
GROUP BY has.code  
HAVING COUNT(has.idPatient) >3
```

النهاية