نهاية محاضرة الثانية

لغات قواعد البيانات :

* يرد مخطط قواعد البيانات بمجموعة من التعريفات التي يعبر عنها بلغة خاصة تسمى لغة تعريف البيانات DDL

تضم هذه اللغة دليل إدارة البيانات حيث يتم فيه توصيف وتعريف البيانات والعلاقة بينها نتيجة ترجمة تعليمات هذه اللغة هي مجموعة من الجداول المخزنة في ملفات خاصة تدعى قاموس البيانات Data Dictionary

رقم	اسم	تاريخ ميلاد	

* بالإضافة إلى لغة تعريف البيانات تملك أنظمة إدارة قواعد البيانات لغة تسمح للمستعملين بالوصول إلى البيانات والتعامل معها DML (لغة التعامل مع البيانات)

توفر لغة التعامل مع البيانات الوظائف التي تتيح للمستعملين إجراء عمليات الإضافة والحذف والتعديل والاستعلام ...

* يوفر كل نظام إدارة قواعد البيانات لغة تتيح للمستعملين تحديد صلاحيات الوصول إلى البيانات تدعى هذه اللغة بلغة التحكم بالبيانات . DCL

بداية المحاضرة الثالثة رياضيات

أنواع أنظمة إدارة قواعد البيانات :

بشكل عام يمكن تقسيم أنظمة إدارة قواعد البيانات إلى ثلاث نماذج :

1) النموذج الشبكي
2) النموذج الهرمي
3) النموذج العلائقي . (مع علاقة)

* **النموذج العلائقي :**

تتكون قاعدة البيانات العلائقية من مجموعة من العلاقات كل علاقة (Relation) هي عبارة عن مشاركة لمجموعة بيانات أو أشياء من الواقع .

ومن هنا جاءت تسمية قواعد البيانات العلائقية .

يتم تمثيل العلاقة بجدول في قاعدة البيانات

Emp (EmpN° , EmpName , Salary , address)

Scanned by CamScanner

- الجدول: هو بنية ثنائية البعد تتألف من أعمدة وأسطر، لكل عامود اسم وحيد ونمط بيانات محدد
ويمثل العامود صفة لكيان معين في الجدول يدعى واصفة (Attribute)
الأسطر في الجدول ندعوها سجلات (Record) أو (TuPle)
إذا كان الجدول يمثل بيانات موظفي شركة فكل عامود يمثل صفة للموظف (اسمه، رقمه، تاريخ توظيفه، عمله...)
وكل سطر يمثل بيانات موظف محدد.

عدد الأسطر في الجدول يمثل مدرة العلاقة Cardinality
وعدد الأعمدة تمثل درجة العلاقة Degree.
وبشكل عام يمكن تمثيل العلاقة وفق الترميز التالي: Schema: R(A, B, C, D)

خواص الجدول في قواعد البيانات العلائقية:

1) لكل جدول اسم وحيد
2) القيم المدرجة تحت عامود واحد لها نفس النوع
3) كل عامود له اسم يختلف عن بقية الأعمدة في نفس الجدول.
4) كل سطر في الجدول يختلف عن بقية الأسطر
5) ترتيب الأسطر (الأعمدة) في الجدول ليس ذو أهمية
6) يوجد لكل جدول حقل يسمى المفتاح الأساسي يمكننا من الوصول لسجل معين في هذا الجدول.
7) كل القيم معبر عنها صراحة: أي أنها قيم صريحة وليست متغيرات

مثال:

Student

Stud N°	Stud Name	Class	Average
3412	Lolo	2	56
4573	ToTo	4	70

الواصفات وأنواعها:

تتميز كل مجموعة كيانات بمجموعة من الواصفات
يتميز كل كيان عن غيره ضمن المجموعة نفسها بقيم الواصفات
القيم المتاحة لكل واصفة تقع ضمن مجال تعريف Domain

Scanned by CamScanner

يعرف المجال مجموعة القيم الممكنة التي يمكن أن تأخذها الواصفة
ويقوم بوضع قيود على تلك الواصفة
على سبيل المثال :
- قيمة أفتراضية
- قيمة تعدادية . (أسماء الفصول ، أسماء الأشهر)
- مجال صغير من القيم المسموح بها .
- حالة ما للقيمة (أحرف كبيرة ، أحرف صغيرة ...)
- تنسيق ما للقيمة (اسم يبدأ بحرف كبير ...)

كل علاقة يجب أن تملك واصفة أو مجموعة واصفات نرغب ما متاع الملاءمة (Key)
تتم هذه الواصفة تمكننا من التمييز بين سجلات الجدول بشكل دقيق .

Student(StudN° , StudName , ...)

أي أن قيمة المفتاح لكل سجل في الجدول يجب أن تكون مختلفة عن قيمة المفتاح لأي سجل آخر

المحاضرة الرابعة السنة الثانية

أنواع الواصفات :

1) الواصفة المركبة : هي الواصفة التي يمكن تقسيمها إلى عدة واصفات أخرى . (العنوان)
على سبيل المثال : يمكن تقسيم واصفة العنوان إلى (شارع ، مدينة ، حي ، منطقة ، دولة)
2) الواصفة البسيطة : هي الواصفة التي لا يمكن تقسيمها (الرقم ، الاسم ، الحالة الاجتماعية)
3) الواصفة المشتقة : هي واصفة يمكن استقاقها (العمر مشتق من تاريخ الميلاد ...)
هي الواصفة التي يمكن حساب قيمتها استنادا إلى واصفات أخرى
حيث يمكن الاستغناء عن تخزينها في قاعدة البيانات .
4) الواصفة وحيدة القيمة : هي الواصفة التي لا يمكن أن تأخذ أكثر من قيمة (الاسم ، تاريخ الميلاد ، ...)
على سبيل المثال : لا يمكن لشخص أن يكون له أكثر من اسم أو رقم هوية أو تاريخ ميلاد ...
إلا أنها ليست واصفة بسيطة بالضرورة .
5) الواصفة متعددة القيم : هي الواصفة التي يمكن أن تأخذ أكثر من قيمة
على سبيل المثال : قد يحمل الشخص أكثر من شهادة أو أن يكون له عدة هواتف
6) الواصفة عديمة القيمة : تكون هذه الواصفة بلا قيمة وهذا لا يعني أن قيمتها صفرية
(فارغة) .

انتهت المحاضرة الثانية

Scanned by CamScanner