**Difference Between Primary Key and Unique Key**

المفتاح الأساسي (Primary Key):

يُستخدم لتحديد بشكل فريد كل سجل في الجدول.

يجب أن يكون متميزاً وغير قابل للتكرار، ولا يمكن أن يكون قيمته فارغة (NULL).

يتم استخدامه كطريقة لربط جدول مع جدول آخر في العلاقات بين الجداول.

يمكن أن يتم تطبيق المفتاح الأساسي على عمود واحد في كل جدول.

المفتاح الفريد (Unique Key):

يُستخدم للتأكد من أن قيمة معينة في عمود معين لا تتكرر في جميع السجلات في الجدول.

يمكن أن يحتوي المفتاح الفريد على قيم متميزة أو قيم متكررة بشرط أنها غير مكررة داخل الجدول.

يمكن تطبيق المفتاح الفريد على عمود واحد أو عدة أعمدة في الجدول.

يمكن أن يكون الفرق بين المفتاح الأساسي والمفتاح الفريد هو أن الجدول يمكن أن يحتوي على عدة مفاتيح فريدة ولكن يمكن أن يحتوي فقط على مفتاح أساسي واحد.

بشكل عام، يتم استخدام المفتاح الأساسي لتحديد السجلات بشكل فريد وربط الجداول في العلاقات، بينما يتم استخدام المفتاح الفريد لضمان عدم تكرار القيم في عمود معين دون الحاجة إلى تحديد السجل بشكل فريد.

A diagram of a courser

Description automatically generated with medium confidence

**What is Foreign Key in RDBMS**

البيانات. يتم استخدام المفتاح الخارجي لربط سجل في جدول واحد بسجل في جدول آخر. يتم استخدامه في الغالب لضمان السلامة والتكامل في البيانات.

العلاقات بين الجداول: يُستخدم المفتاح الخارجي لتعريف العلاقات بين الجداول في قاعدة البيانات. على سبيل المثال، إذا كان لدينا جدولين لطلبات العملاء وتفاصيل العملاء، يمكن استخدام المفتاح الخارجي في جدول طلبات العملاء للربط بين تفاصيل كل عميل.

الاستقرار والتكامل: باستخدام المفتاح الخارجي، يمكننا ضمان أن البيانات تظل متكاملة ومتوافقة. على سبيل المثال، يمكن أن يتأكد المفتاح الخارجي من أنه لا يمكن إضافة طلب جديد في جدول طلبات العملاء ما لم يتم إدخال رقم عميل صحيح يطابقه في جدول تفاصيل العملاء.

الحفاظ على السلامة: المفتاح الخارجي يساعد في حفظ سلامة البيانات من خلال تأكيد الارتباط بين الجداول. يمنع المفتاح الخارجي إضافة أو تعديل أو حذف البيانات بشكل يؤدي إلى انتهاك القيود المفروضة.

باختصار، المفتاح الخارجي هو آلية مهمة في قواعد البيانات تسمح بتحديد وصلات البيانات بين جداول مختلفة، وتوفير التكامل والسلامة للبيانات.