

Triggers

مفهومها واستخداماتها: SQL في (Triggers) المحفزات

هي أوامر تنفذ تلقائيًا ردًا على أحداث معينة داخل قاعدة البيانات، مثل إضافة، تحديث، أو حذف SQL المحفزات في السجلات. تساعد المحفزات في الحفاظ على سلامة البيانات وتنفيذ الأعمال الإجرائية بشكل أوتوماتيكي.

SQL أنواع المحفزات في:

AFTER TRIGGER: يتم تنفيذها بعد حدوث الحدث المحدد (INSERT, UPDATE, DELETE).

BEFORE TRIGGER: يتم تنفيذها قبل حدوث الحدث المحدد.

INSTEAD OF TRIGGER: (Views) تستخدم للاستجابة بدلاً من الحدث الأصلي، وتستخدم بشكل رئيسي مع العرض.

SQL في Trigger كيفية إنشاء:

```
CREATE TRIGGER trigger_name
```

```
AFTER/BEFORE/INSTEAD OF [INSERT/UPDATE/DELETE]
```

```
ON table_name
```

```
FOR EACH ROW
```

```
BEGIN
```

```
-- SQL commands
```

```
END;
```

مثال عملي:

audit_log ونود إنشاء محفز يقوم بتسجيل كل عملية حذف في جدول آخر يدعى employees فرضاً أن لدينا جدول يدعى

```
CREATE TRIGGER after_employee_delete  
  
AFTER DELETE  
  
ON employees FOR EACH ROW  
  
BEGIN  
  
    INSERT INTO audit_log (action, table_name, record_id, deleted_at)  
  
    VALUES ('DELETE', 'employees', OLD.id, NOW());  
  
END;
```

SQL: فوائد المحفزات في

السلامة والنزاهة: يمكن استخدام المحفزات لضمان الامتثال لقواعد الأعمال وتطبيق القيود

أتمتة الأعمال: تقليل الحاجة للتدخل اليدوي والتأكد من أن الأوامر تتم تلقائياً

توثيق التغييرات: المساعدة في تتبع التغييرات التي تحدث في قاعدة البيانات

: ملخص

أداة قوية لتحقيق الأتمتة وضمان نزاهة البيانات. ومع ذلك، يجب استخدامها بحذر وفهم الآثار SQL تعتبر المحفزات في المحتملة لتنفيذها، لتجنب المشكلات المحتملة وضمان عمل قاعدة البيانات بكفاءة