مشروع نهاية الفصل 6

مقرر قواعد البيانات — Triggers — مخزن وtransaction

الهدف: تبني trigger بيخصم المخزون وتحمي التحويل بـ transaction.
الأدوات: SQL على SQLite، وتقدر تشغّل الكود في صفحة المحاضرة أو في أي أداة SQLite مجانية.

الداتا: بيانات تجريبية مكتوبة خصيصًا للمقرر ومتاحة لإعادة الاستخدام.

المطلوب

1 جهّز (Prepare)

- stock(item, qty) وsale(id, item, qty).

2 Trigger (Trigger)

- بعد كل sale اخصم الكمية من stock.

3 بيع (Sell)

- ضيف ٢ مبيعات.

4 Transaction (Transaction)

- جرّب ROLLBACK لبيع غلط واعرض الـ stock.

بونس

- بونس: trigger يرفض البيع لو الكمية أكبر من المخزون.

أسئلة تفكير (اكتب إجابة في سطرين)

1. إيه الفرق بين BEFORE وAFTER؟
2. ليه SQLite مفيهوش stored procedures؟

ماذا تسلّم؟

- ملف SQL بيشتغل من الأول للآخر.
- فقرة قصيرة (٥ أسطر) بتلخّص النتيجة وإيه اللي اتعلمته.

الحل النموذجي

جرّب بنفسك الأول، وبعدين قارن. الأرقام الحقيقية في النتيجة تحت.

الكود

```
CREATE TABLE stock (item TEXT PRIMARY KEY, qty INTEGER CHECK (qty >= 0));
CREATE TABLE sale (id INTEGER PRIMARY KEY, item TEXT, qty INTEGER);
INSERT INTO stock VALUES ('Pen', 10), ('Book', 4);
CREATE TRIGGER take AFTER INSERT ON sale
BEGIN
  UPDATE stock SET qty = qty - NEW.qty WHERE item = NEW.item;
END;
INSERT INTO sale VALUES (1, 'Pen', 3);
INSERT INTO sale VALUES (2, 'Book', 1);
BEGIN;
INSERT INTO sale VALUES (3, 'Book', 1);
ROLLBACK;
SELECT * FROM stock ORDER BY item;
```

النتيجة

```
item | qty
-----+----
Book | 3
Pen  | 7
(2 rows)
```

ملاحظات على الإجابات

- BEFORE بيشتغل قبل التغيير وممكن يوقفه، وAFTER بعده.
- لأنه محرك مدمج صغير، والمنطق بيتكتب في التطبيق.

Credits: topic follows the matching topic of LiU TDDD12 Database Technology and the Elmasri and Navathe textbook. Questions, data, code and explanations are original.