مشروع نهاية الفصل 4

مقرر قواعد البيانات — Mapping — تحويل EER

الهدف: تحوّل رسمة فيها N:1 وM:N وweak entity لجداول.
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 الرسمة (Diagram)

- EMPLOYEE وDEPENDENT (weak) وPROJECT مع WORKS_ON (M:N فيها hours).

2 الجداول (Tables)

- employee وdependent بـ key مركّب وproject وworks_on.

3 الداتا (Data)

- موظفين ٢ ومشروعين ٢ و٣ أسطر works_on.

4 سؤال (Query)

- إجمالي الساعات لكل موظف.

بونس

- بونس: ضيف ON DELETE CASCADE على dependent.

أسئلة تفكير (اكتب إجابة في سطرين)

1. إيه key الـ weak entity؟
2. ليه hours في جدول works_on مش في employee؟

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 employee (id INTEGER PRIMARY KEY, name TEXT);
CREATE TABLE dependent (emp_id INTEGER REFERENCES employee(id) ON DELETE CASCADE,
dep_name TEXT, PRIMARY KEY (emp_id, dep_name));
CREATE TABLE project (id INTEGER PRIMARY KEY, title TEXT);
CREATE TABLE works_on (emp_id INTEGER REFERENCES employee(id), project_id INTEGER
REFERENCES project(id), hours INTEGER, PRIMARY KEY (emp_id, project_id));
INSERT INTO employee VALUES (1,'Mona'), (2,'Omar');
INSERT INTO project VALUES (1,'Web'), (2,'App');
INSERT INTO works_on VALUES (1,1,10), (1,2,5), (2,1,8);
SELECT e.name, SUM(w.hours) AS hours FROM employee e JOIN works_on w ON w.emp_id = e.id
GROUP BY e.name ORDER BY e.name;
```

النتيجة

```
name | hours
-----+------
Mona | 15
Omar | 8
(2 rows)
```

ملاحظات على الإجابات

- owner key + partial key.
- لأن hours بتخص الزوج (موظف، مشروع) مش موظف واحد.

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