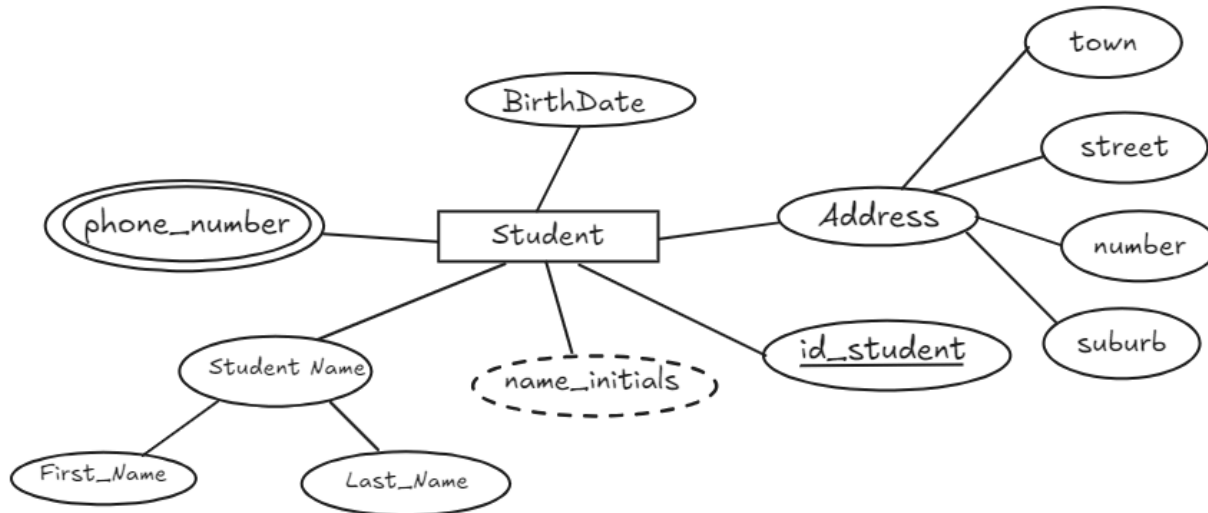


## Test 2 in Information System and Databases

**Exercise 1: (3 points)** Given the ERD below describing the entity "Student", give its corresponding representation in the Relational Model.

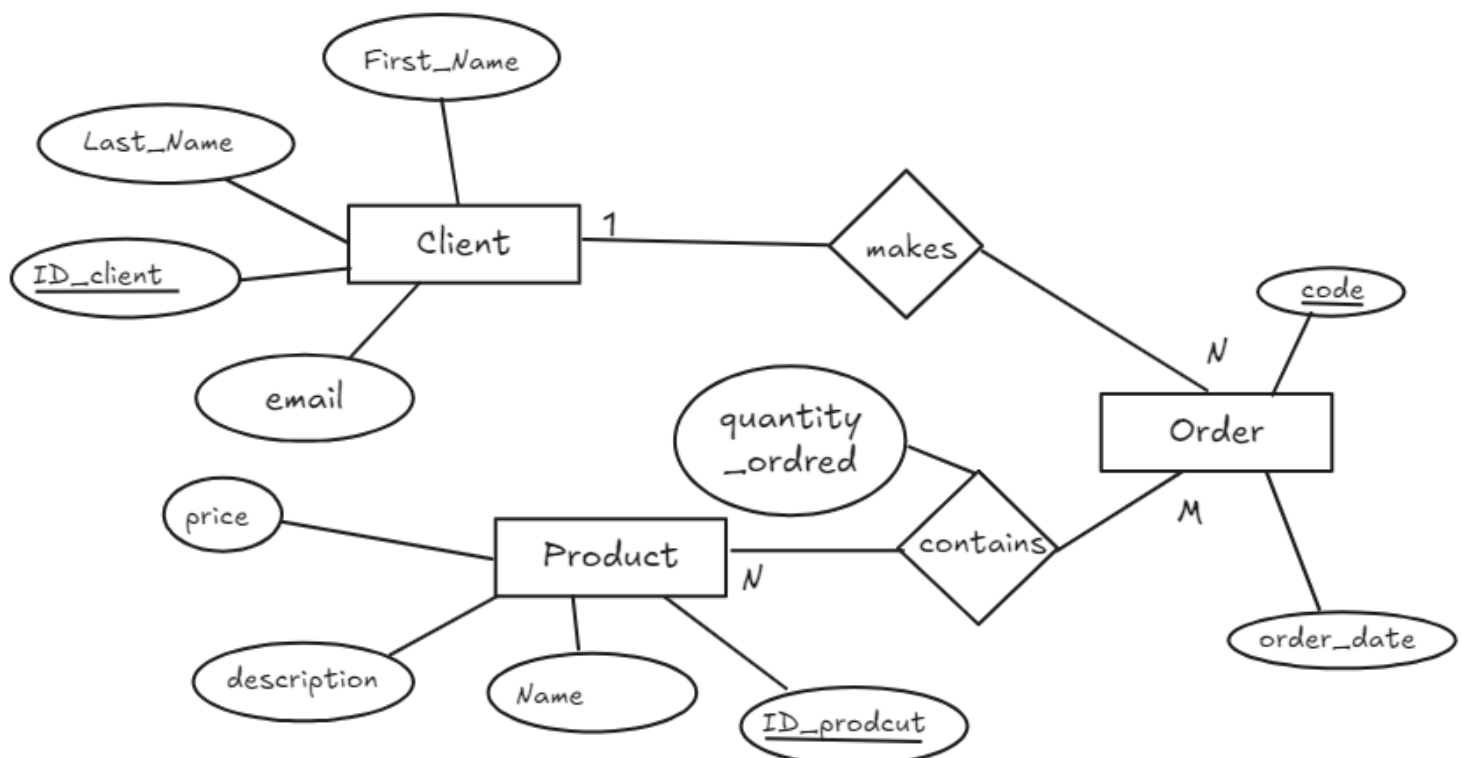
بالنظر إلى ERD أدناه الذي يصف الكيان "Student"، أعط التمثيل المقابل له في النموذج العلائقي.



- **Answer:**

**Exercise 2: (4.5 points)** Given the ERD described below, deduce the corresponding Relational Model

بالنظر إلى ERD الموضح أدناه، استنتج النموذج العلائقي المقابل



## Answer:

### Exercise 3: (7.5 points)

- Consider the database "Ent", which will contain the tables described by the relational model from the previous exercise (exercise 2).

خذ بعين الاعتبار قاعدة البيانات "Ent"، والتي ستحتوي على الجداول الموضحة بواسطة النموذج العلائقي من التمرين السابق (التمرين 2).

- Q1: Write the SQL query to create the database "Ent".

اكتب استعلام SQL لإنشاء قاعدة البيانات "Ent".

A1:

- Q2: Considering that the order in which the tables are created is not important, write the SQL query to create the "Client" table, knowing that:

- **First\_name** and **Last\_name** fields must be characters of fixed size, and must not be null.
- The **email** attribute must contain the character "@"
- the values of **id\_client** are of type integer, that must be automatically determined. The minimum value is 1, and is automatically incremented by 10.

مع الأخذ بعين الاعتبار أن الترتيب الذي يتم به إنشاء الجداول ليس مهماً، فاكتب استعلام SQL لإنشاء جدول "Client"، مع العلم أن:

- يجب أن تكون حقول **First\_name** و **Last\_name** عبارة عن أحرف ذات حجم ثابت، ويجب ألا تكون فارغة.
- يجب أن تحتوي سمة **email** على الحرف "@"
- قيم **id\_client** من نوع integer، والتي يجب تحديدها آلياً. الحد الأدنى للقيمة هو 1، و تزداد آلياً بمقدار 10.

A2:

- Q3 - Assuming the "Product" table already exists, write the SQL query that:

- adds the column "quantity" (the quantity in the stock). The column must not be null, must be unique, and must be greater or equal than 50.

بافتراض أن جدول "Product" موجود بالفعل، اكتب استعلام SQL الذي:

- يضيف العمود "quantity" (الكمية الموجودة في المخزون). يجب ألا يكون العمود فارغاً، ويجب أن يكون فريداً، ويجب أن يكون أكبر من أو يساوي 50

A3: