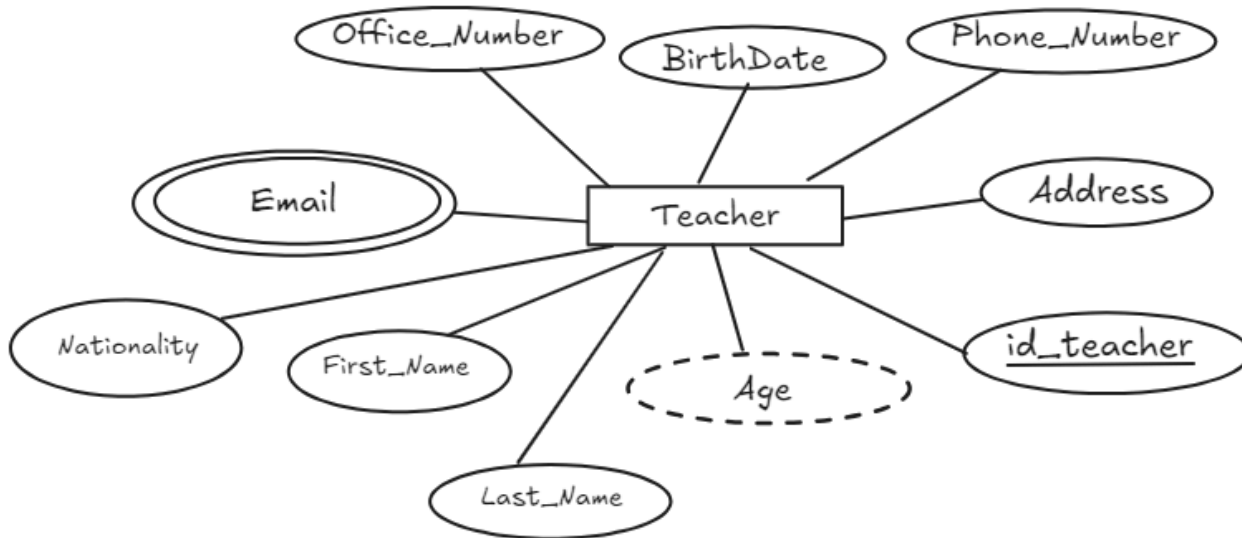


## Test 2 in Information Systems and Databases

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

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

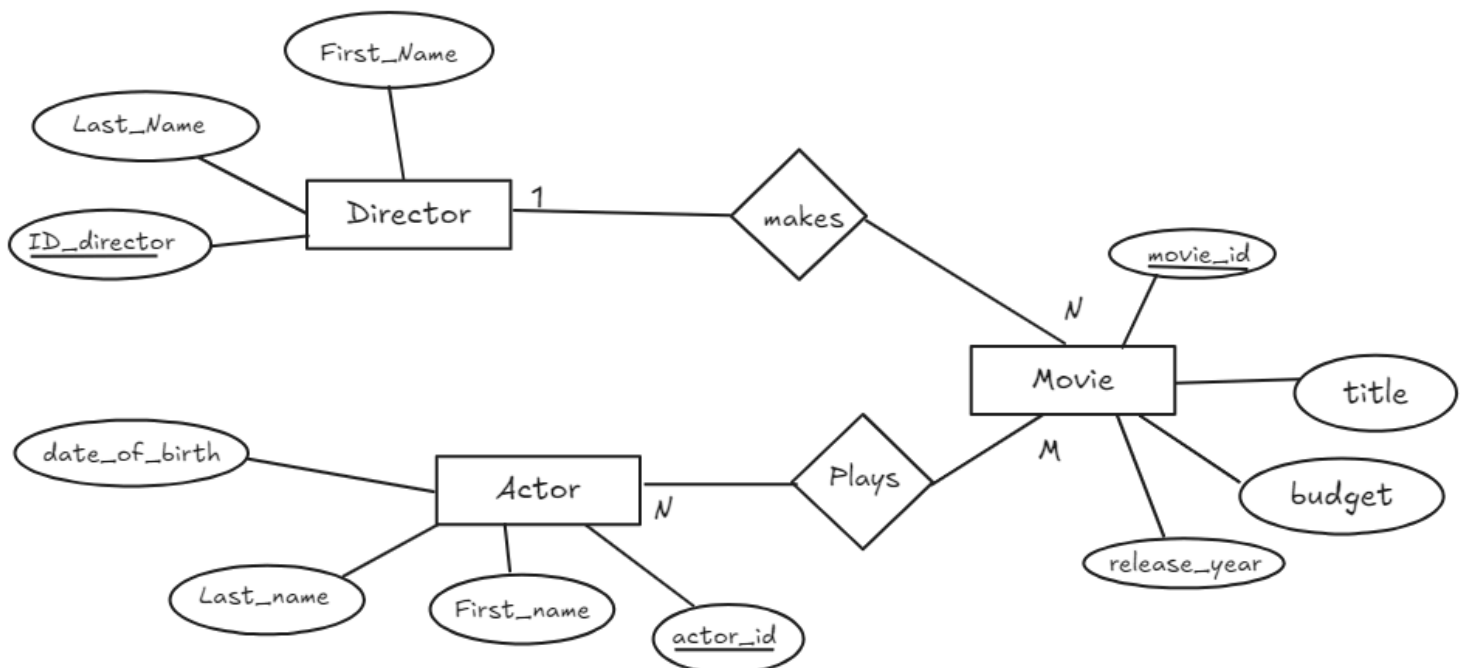


- **Answer:**

Teacher(id\_teacher, First\_Name, Last\_Name, Address, BirthDate, Office\_Number, Phone\_Number, Nationality) **2.25**  
email\_student(id\_teacher, E mail) **0.75**

**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:

Actor(actor\_id, First\_name, Last\_name, date\_of\_birth) **1.25**

Movie(movie\_id, title, budget, release\_year, ID\_director) **1.5**

Actor\_Movie(actor\_id, movie\_id, ) **0.75**

Director(ID\_director, First\_Name, Last\_Name, Nationality) **1.25**

### Exercise 3: (7.5 points)

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

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

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

اكتب استعلام SQL لإنشاء قاعدة البيانات "Mov".

**A1:**

**Create Database Mov; 0.5**

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

- **release\_year** fields must be an int, smaller than 9999, and if no release year is provided, the value of 1900 is provided.

- The **budget** attribute must be a decimal number, with an integer part composed of **12** digits, and the decimal part composed of **2** digits.

- the **title** must be of characters of variable size, must not be null, and cannot have these as values: 'no title', 'title', and 'empty'

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

- يجب أن تكون حقول **release\_year** عدداً صحيحاً، أصغر من 9999، وإذا لم يتم توفير سنة إصدار، فسيتم توفير القيمة 1900.

- يجب أن تكون سمة **budget** عدداً عشرياً، يتكون الجزء الصحيح منه من 12 رقماً، والجزء العشري من رقمين.

- يجب أن يكون العنوان مكوناً من أحرف ذات حجم متغير، ويجب ألا يكون فارغاً، ولا يمكن أن يحتوي على القيم التالية: 'no title', 'title', 'empty'

**A2:**

use mov; **0.25**

create table Movie ( **0.25**

movie\_id int primary key, **0.75**

release\_year int default 1900 check (release\_year < 9999), **1.75**

title varchar(150) not null check (title not in ('no title', 'title', 'empty')), **1.5**

budget decimal(14,2), **0.75**

ID\_director int not null, **0.5**

constraint "fk\_dir" FOREIGN KEY (ID\_director) references Director(ID\_director) **1.75**

);