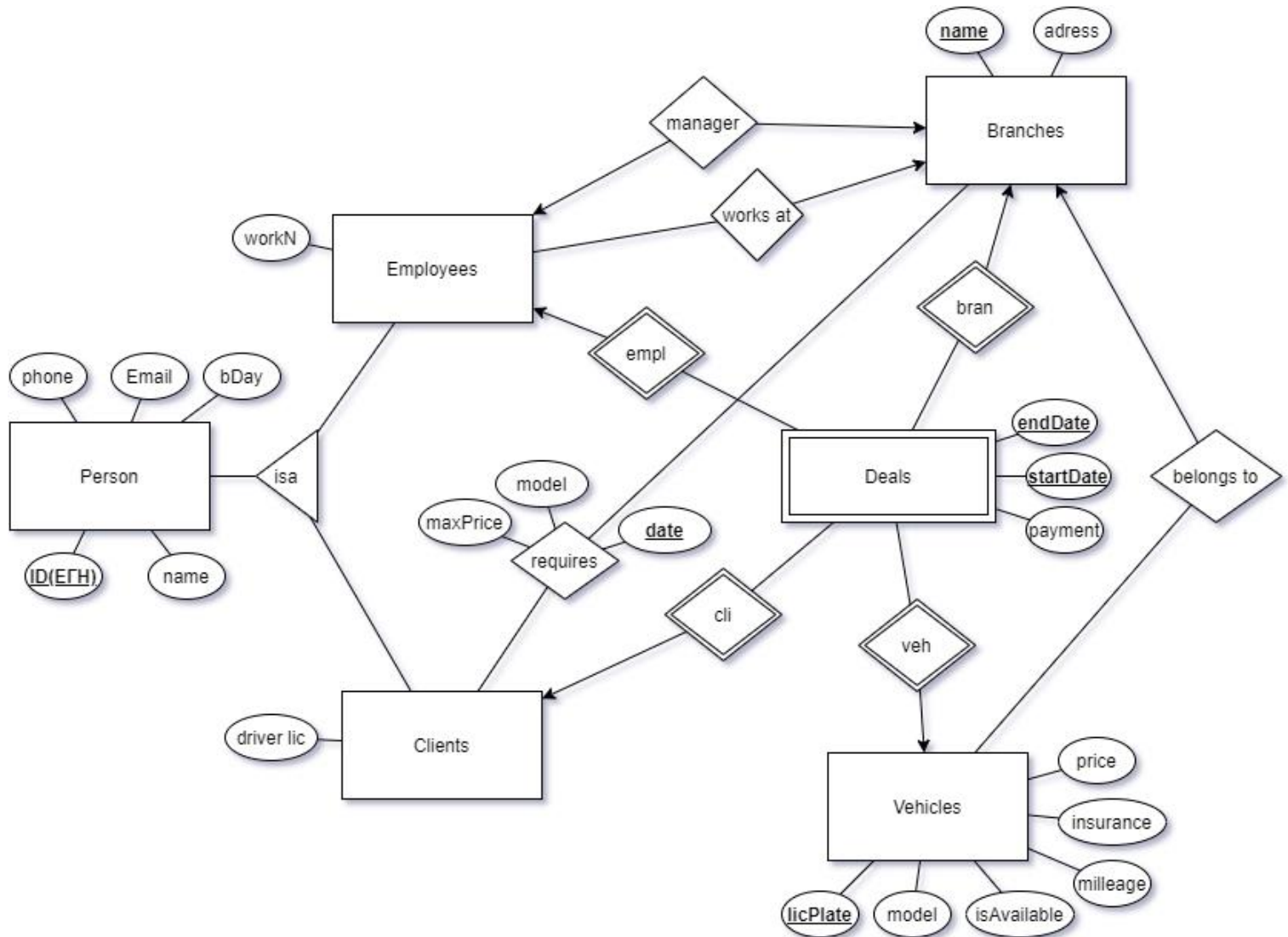


## Тема 39 (Car rental management system)

Домашно 3 – База от данни за агензия за коли под наем.

Изготвил: Кенан Юсеин, ФН: 71947

### Е/R модел на данни



### Релационен модел на данни

Employees ( ID, name, phone, email, bDay, workNo, branch\_name, manager\_id )

Clients ( ID, name, phone, email, bDay, driverLic )

Vehicle ( licPlate, model, isAvailable, mileage, insurance, price, branch\_name )

Branches ( name, address, manager\_id )

Deals ( startDate, endDate, payment, client\_id, employee\_id, vehicle\_licPlate, branch\_name )

Requires ( date, model, maxPrice, client\_id, branch\_name )

## Преобразуване:

**Първо** съм преобразувал isa-йерархията, после множествата от същности, после слабото множество, после връзките много-много и накрая връзките много-един. Връзките много-един съм ги оптимизирал. За преобразуването на isa-йерархията може да използвам три подхода: ER, ООП и NULL. За isa-йерархията Person-Client-Employee най-подходящи са ООП и NULL-подхода, защото може служител на обект да бъде и наемател на кола от агенцията (т.е. клиент).

В базата от данни не може да има данни за хора, които не са нито клиенти, нито служители. Може да има хора, които са едновременно клиент и служител. Така като използвам ООП подхода от 4-те възможни релационни схеми смисъл ще имат само PersonClient, PersonEmployee. Не създавам 3та таблица PersonClientEmployee, защото при него така или иначе ще се повтарят данни за служителя. Ако служител е и клиент на агенцията (случаите ще са малки) ще се създава нов ред за него и в таблицата за клиенти и ще се третира като нормален клиент.

**Като използваме ООП-подхода и игнорирам празните таблици (релационните схеми, в които никога няма да има редове) получавам:**

1. PersonClient ( ID, name, phone, email, bDay, driverLic )
2. PersonEmployee ( ID, name, phone, email, bDay, workN )

Преименувам релационните схеми PersonClients на Clients и PersonEmployee на Employees.

**Продължавам с другите множества от същности:**

- Vehicle ( licPlate, model, isAvailable, mileage, insurance, price)
- Branches ( name, address)

За слабото множество Deals, след преобразуването на връзките получавам:

- Deals ( startDate, endDate, payment, client\_id, employee\_id, vehicle\_licPlate, branch\_name )

След преобразуването на връзките и оптимизирането им окончателно се получава:

- Employees ( ID, name, phone, email, bDay, workNo, branch\_name, manager\_id )
- Clients ( ID, name, phone, email, bDay, driverLic )
- Vehicle ( licPlate, model, isAvailable, mileage, insurance, price, branch\_name )
- Branches ( name, address, manager\_id )
- Deals ( startDate, endDate, payment, client\_id, employee\_id, vehicle\_licPlate, branch\_name )
- Requires ( date, model, maxPrice, client\_id, branch\_name )