Ex1. Pg12

a)One to one relation

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| USER | | | |
| id | nume | prenume | card\_id |
| 1 | Popescu | Ionela | 111 |
| 2 | Mircescu | Dan | 222 |
| 3 | Dinescu | Bogdan | 333 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CARD | | | |
| id | numar card | suma maxima | data primire card |
| 111 | 608 | 90000 | 08.08.2017 |
| 222 | 927 | 10000 | 14.02.2018 |
| 333 | 367 | 150000 | 09.06.2019 |

Un user, client poate avea un card bancar, iar un card poate fi detinut de un singur titular. Userul contine in tabela lui id-ul cardului.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CARTE | | | |
| id | titlu | autor | id\_editura |
| 100 | Abracadabra | Ion Dolan | 2 |
| 101 | Cenusareasa | Stefan Mircea | 2 |
| 110 | Controlul | Stanca Bogdana | 3 |

b)One to many relation

|  |  |
| --- | --- |
| EDITURA | |
| id | nume |
| 1 | Humanitas |
| 2 | Astra |
| 3 | Herra |

O editura poate tiparii mai multe carti, dar o carte poate fi tiparita de o singura editura. Tabela CARTE contine id\_editura.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ORAR | | | | | |
| id | zi | ora | sala | id\_prof | id\_clasa |
| 1 | 8 | 12 | IM201 | 10 | 23 |
| 2 | 9 | 13 | IE006 | 1 | 24 |
| 3 | 10 | 17 | IM321 | 11 | 25 |

c)Many to many relation

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| PROFESOR | | | | |
| id | nume | prenume | specializare | disciplina\_curs |
| 1 | Popescu | Ionela | Calculatoare | IPC |
| 10 | Mircescu | Dan | Management | Comunicare |
| 11 | Dinescu | Bogdan | Mecanic | Mecanica |

|  |  |
| --- | --- |
| CLASA | |
| id | sectie |
| 23 | ISM |
| 24 | Calculatoare |
| 25 | IEDM |

Mai multi profesori pot preda la mai multe clase, iar clasele la randul lor pot fi tinute de diferiti profesori.

d)Self reference relation

Un user poate avea inglobat in tabela sa informatii despre alta persoana, tocmai de aceea id\_closefriend retine id-ul unui user care este prieten apropiat userului principal. In cazul in care Dan Balan nu poate fi contactat, atunci se va apela la cel mai apropiat prieten.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| USER | | | | |  |
| id | nume | prenume | id\_closefriend | Email | username |
| 999 | Balan | Dan | 1000 | [dan.balan23@yahoo.com](mailto:dan.balan23@yahoo.com) | Danutz99 |
| 1000 | Nuca | Nicoleta | 999 | [nuca.nico97@yahoo.com](mailto:nuca.nico97@yahoo.com) | NicoShamann |

Ex2. Pg12

Din ex1 d)

Super key: perechea de attribute id, nume, prenume, phone

Candidate key: perechea de attribute id, nume prenume,

Primary key: id

Simple key: username

Composite key: id, nume, prenume, email

Din ex1 b)

Foreign key: id\_editura (tabela CARTE)

Secondary key: nume (tabela EDITURA), id-ul fiind Primary key

Din ex1 c)

Compound key: id\_prof, id\_clasa (tabela ORAR)

id\_prof, id\_clasa, sala

id\_prof, id\_clasa, ora

Ex3. Pg12

Compound key este folositoare in cazul in are avem o relatie many to many si vrem sa o transformam in one to many creand un tabel suplimentar alcatuit din cheile externe din celelalte tabele. Compound key ofera un set de chei unice, datele fiind definite logic.

Ex4. Pg12

Paint, ChessGame, Smartwatch apps, Photoshop