

Objektum-relációs leképezés

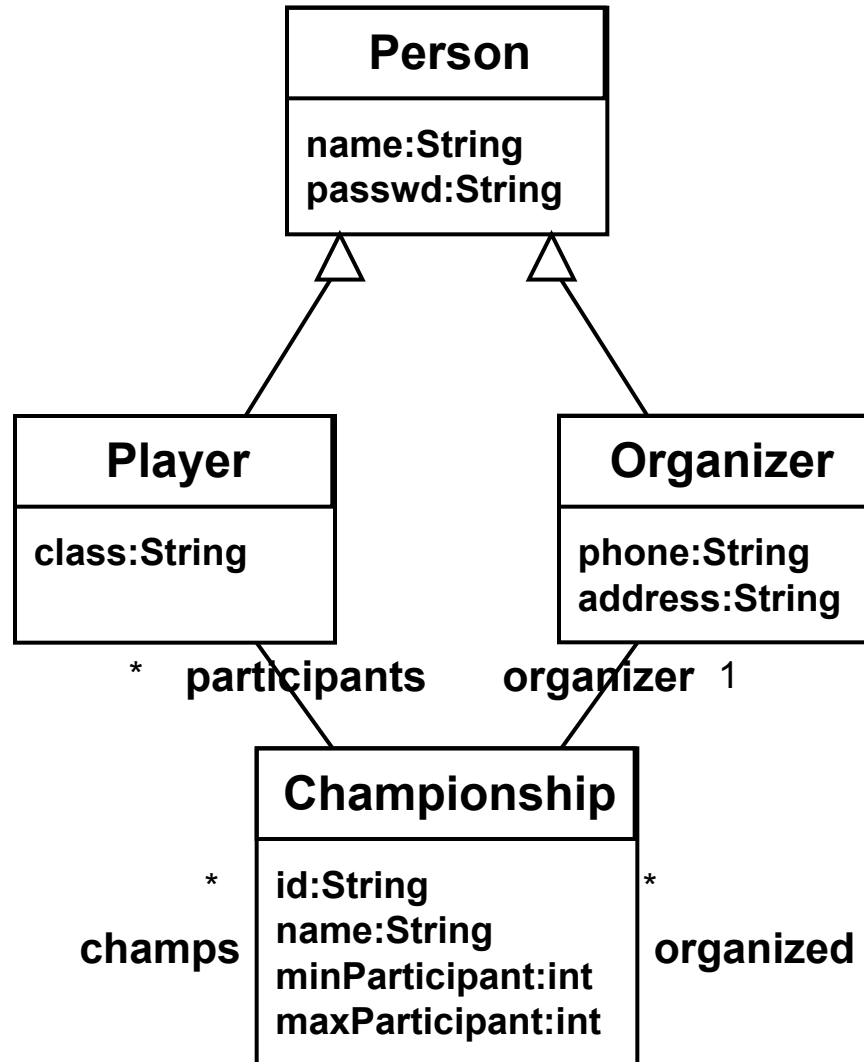
Bevezetés: Obj2Rel leképezés

- Cél:
 - relációs adatbázisban tárolt perzisztens objektumok
 - adatbázis elrejtése: OO program felől nézve transzparens módon
- Input:
 - Osztálydiagram
- Output:
 - Adatbázis séma
 - Lekérdezések és manipulációs műveletek objektumok metódusaiba ágyazva
- Automatikus SQL kód generálás

Teljesítmény növelésének eszközei

- Objektumok cache-elése
 - adatbázis hozzáférések számának csökkentése
- Connection pooling
 - adatbázis kapcsolatok megőrzése későbbi felhasználás céljából
- Tranzakciókezelés
 - üzleti folyamatbeli tranzakciók definiálása
 - adatbázis szintű tranzakciók felhasználók előli elrejtése

Metamodell



Osztályok leképezése

- Általános irányelv
 - osztály
 - attribútum
 - (egyedi azonosító)

• tábla (reláció)

• oszlop (attribútum)

• elsődleges kulcs

Championship
id:String name:String minParticipant:int maxParticipant:int

Championship			
<u>id</u>	name	minP	max
hu1	NB1	6	18
de1	BL	10	22

Osztályok leképezése

- Általános irányelv

- osztály

↔ tábla (reláció)

- attribútum

↔ oszlop (attribútum)

- (egyedi azonosító)

↔ elsődleges kulcs

Championship
id:String
name:String
minParticipant:int
maxParticipant:int

objektum (példány) ↔ sor

Championship			
<u>id</u>	name	minP	max
hu1	NB1	6	18
de1	BL	10	22

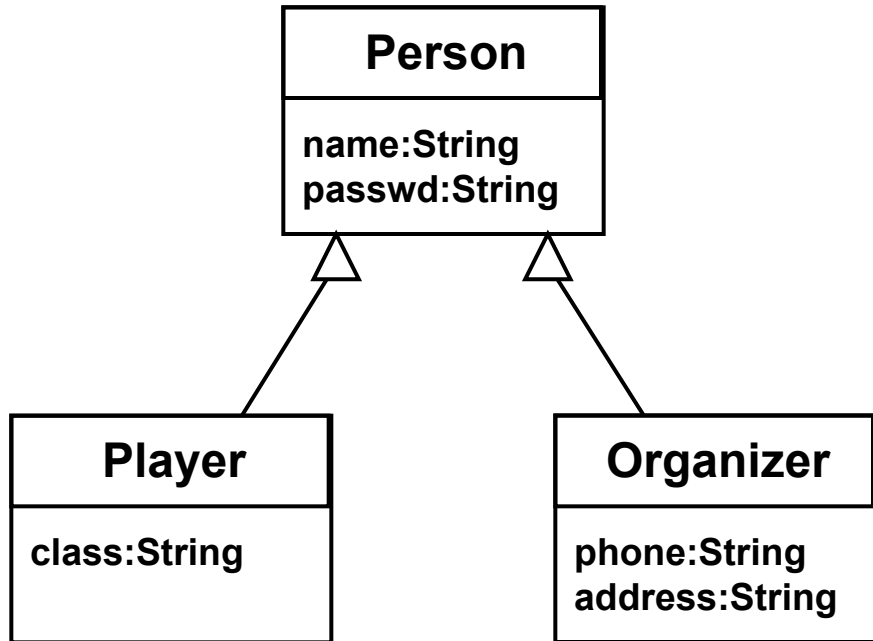
Öröklés tulajdonságai

- Teljesség
 - Létezik-e olyan személy, aki se nem játékos se nem szervező?
 - részleges vs. teljes fedés
- Diszjunktság
 - Lehet-e egy személy egyszerre játékos is és szervező is? (többszörös öröklés)
 - diszjunkta vs. egymással átlapoló osztályok
- Többféle leképezés

Öröklés I.

- Vertikális leképezés
 - + nincs megkötés
- Leképezés menete
 - 1 osztály ÷ 1 tábla
 - új oszlop: alosztály azonosító, mely külső kulcs az őosztály azonosítójára mutató referenciával

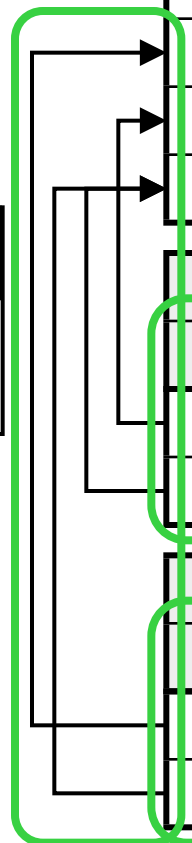
Öröklés I. (folyt.)



Person		
<u>id</u>	name	passwd
01	Kiss	abcde
02	Nagy	edcba
03	Szabó	abdce
04	Takács	adbce

Player	
<u>per_id</u>	class
03	M
04	GM

Organizer		
<u>per_id</u>	phone	address
02	1223	Ó u. 22.
04	3549	Új u. 3.

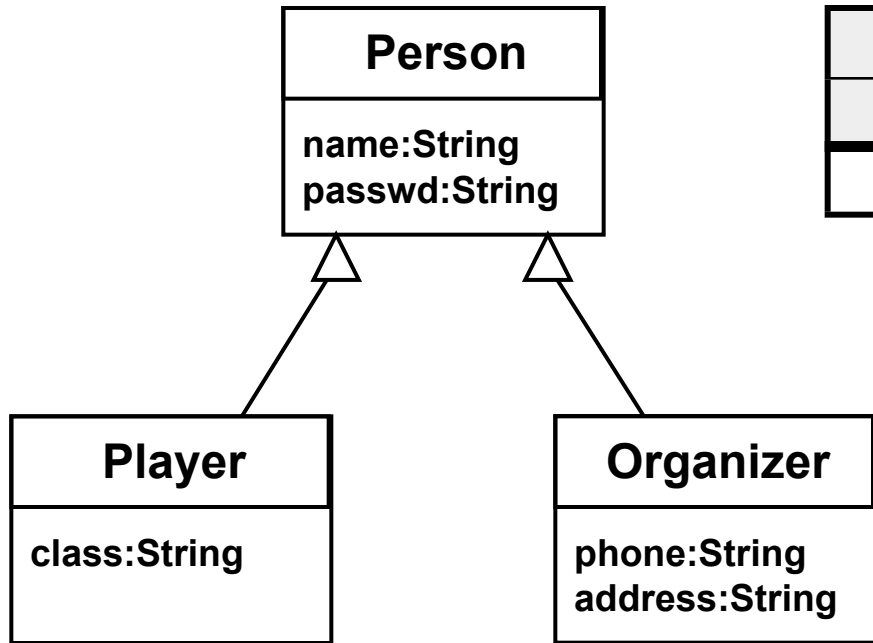


- Beszúrás és törlés
 - külső kulcs kényszerek
- Lekérdezés
 - JOIN-nal

Öröklés II.

- Horizontális leképezés
 - csak diszjunkt alosztályokra
 - csak teljes fedés esetén
- Leképezés menete
 - 1 alosztály \rightarrow 1 tábla
 - táblában az adott alosztály és az őszosztály attribútumai

Öröklés II. (folyt.)



Organizer				
<u>id</u>	name	passw	phone	addr
02	Nagy	edcba	1223	Ó u. 22.

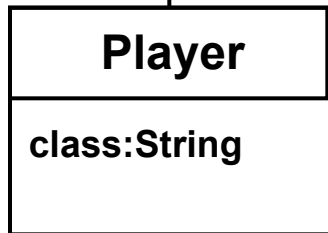
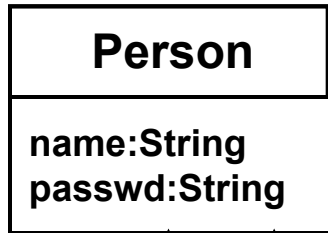
Player			
<u>id</u>	name	passw	class
03	Szabó	abdce	M

- Egyszerű beszúrás és törlés
- Egyszerű lekérdezés SELECT-tel

Öröklés III/a.

- Szűrt leképezés
 - csak diszjunkt alosztályokra
 - nem tárhatékony, ha sok attribútum van az alosztályokban
- Leképezés menete
 - közös tábla: 1-1 oszlop a szülő és a leszármazott osztályok attribútumaihoz
 - új oszlop a típus nevének/sorszámának tárolásához

Öröklés III/a. (folyt.)



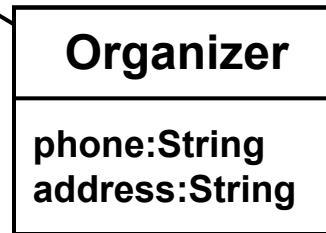
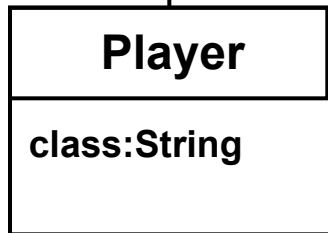
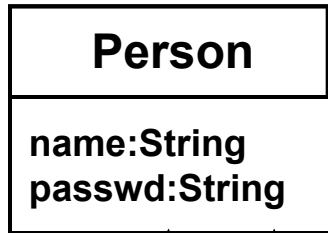
<u>id</u>	type	name	passwd	class	phone	addr
01	Person	Kiss	abcde	NULL	NULL	NULL
02	Player	Nagy	edcba	NULL	1223	Ó u. 80
03	Organ.	Szabó	abdce	M	NULL	NULL

- Egyszerű beszúrás és törlés
- Egyszerű SELECT lekérdezés típus szerinti szűréssel

Öröklés III/b.

- Szűrt leképezés
 - + átlapolt alosztályokra is
 - nem tárhatékony, ha sok attribútum van az alosztályokban
- Leképezés menete
 - közös tábla: 1-1 oszlop a szülő és a leszármazott osztályok attribútumaihoz
 - új Boole értékkészletű oszlopok az alosztályba tartozás jelzésére

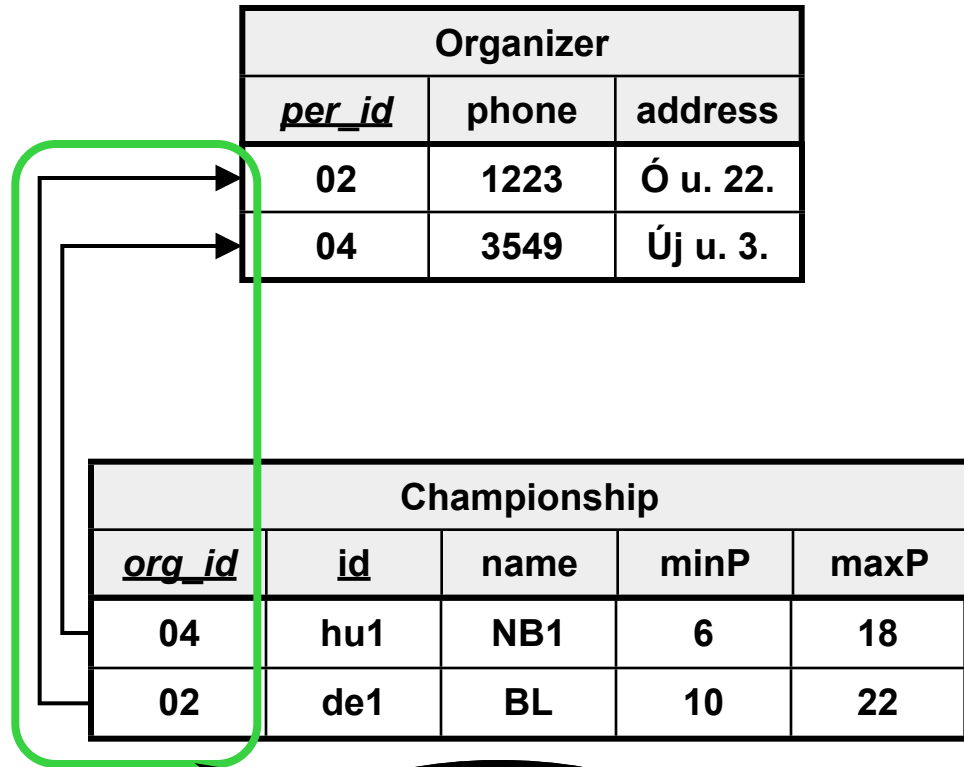
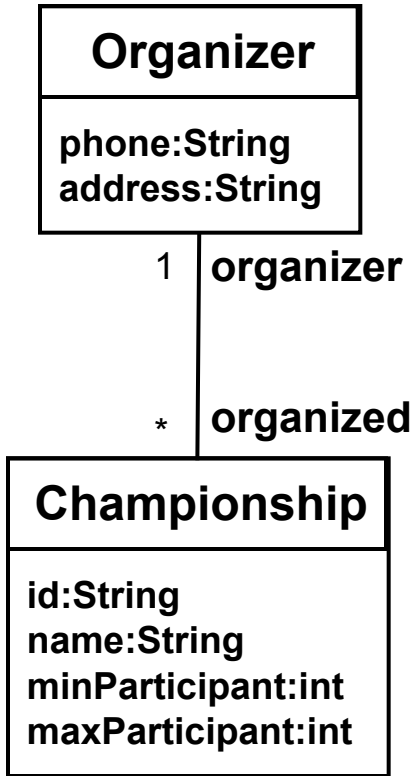
Öröklés III/b. (folyt.)



<u>id</u>	Player	Organ	name	passw	class	phone	addr
01	False	False	Kiss	abcde	NULL	NULL	NULL
02	False	True	Nagy	edcba	NULL	1223	Ó u.
03	True	False	Szabó	abdce	M	NULL	NULL
04	True	True	Takács	adbce	GM	3549	Új u. 3.

- Egyszerű beszúrás és törlés
- Egyszerű SELECT lekérdezés típus szerinti szűréssel

Asszociáció 1..n (1..1)



Új oszlop és új kényszerek

Asszociáció m..n

