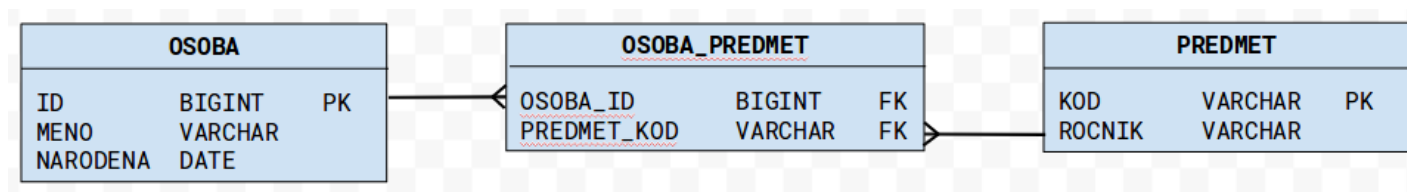


Na obrázku je zobrazený diagram databázy s údajmi o osobách a predmetoch, ktoré učia.



V zip-súbore máte pripravený netbeans-projekt **Zapocet2** pre vývoj aplikácie pracujúcej s touto databázou.

Projekt obsahuje (v balíku zapocet2) tri zdrojové súbory:

- **Osoba.java**: Dátová trieda pre prácu s osobami. Obsahuje zatiaľ len deklarácie dátových členov (a tiež metódy hashCode, equals, a toString)
- **Predmet.java**: Dátová trieda pre prácu s predmetmi. Obsahuje zatiaľ len deklarácie dátových členov (a tiež metódy hashCode, equals, a toString)
- **Zapocet2.java**: Obsahuje deklarácie troch metód pre prácu s uvedenou databázou.
 - `Set<Osoba> vyucujuci(EntityManager em, String kodPredmetu)`
Vyhľadá v DB všetkých vyučujúcich daného predmetu.
 - `int pocetPredmetov(EntityManager em, String meno)`
Zistí počet predmetov, ktoré učí vyučujúci.
 - `boolean pridajVyucujuceho(EntityManager em, String meno, String kodPredmetu)`
Pridá predmetu ďalšieho vyučujúceho.

Vašou úlohou je implementácia týchto metód podľa špecifikácie. Presnú špecifikáciu týchto metód nájdete v komentári v hlavičke každej z nich.

Okrem týchto metód obsahuje súbor aj **main** funkciu. Funkcia main je už implementovaná. Služí len pre vás na testovanie metód. Jej implementáciu si môžete zmeniť podľa potreby. Neodovzdáva sa.

Pokyny k implementácii.

- Aby ste mohli metódy pracujúce s databázou implementovať je nutné najprv dokončiť implementáciu tried **Osoba** a **Predmet**. Existujúci kód v súboroch nie je potrebné modifikovať (názvy a typy dátových členov nemeniť!) Stačí ho doplniť o:
 - **gettre a settre** pre dátové členy
 - potrebné **JPA anotácie**, tak aby sa entitné triedy mapovali na databázové tabuľky s presne takou štruktúrou ako je uvedená v diagrame hore a pritom:
 - kľúč ID tabuľky OSOBA bude **autogenerovaný**
 - kľúč KOD tabuľky PREDMET nie je autogenerovaný.
 - Názov prepojovacej tabuľky (OSOBA_PREDMET) aj názvy jej stĺpcov musia byť tiež také ako je uvedené v diagrame.
- Pracujte s lokálnou derby/sample databázou. Odporúčam postupovať tak, že najprv dokončíte implementáciu entitných tried a z nich si necháte vygenerovať tabuľky.

Dôležité je aby vygenerované tabuľky mali **presne tú istú štruktúru** ako je uvedená v diagrame hore. (Názvy tabuliek, stĺpcov a ich typy musia byť zachované).

Súbor **persistence.xml** konfiguráciou pripojenia na derby databázu už máte v projekte tiež pripravený. *Poznámka. Opačný postup, t.j. generovať entitné triedy z DB, je možný ale neodporúčam ho.*

Odovzdávajú sa zdrojové súbory:

- **Osoba.java**
- **Predmet.java**
- **Zapocet2.java**

samostatne, t.j. **NEZOZIPOVANÉ!**