

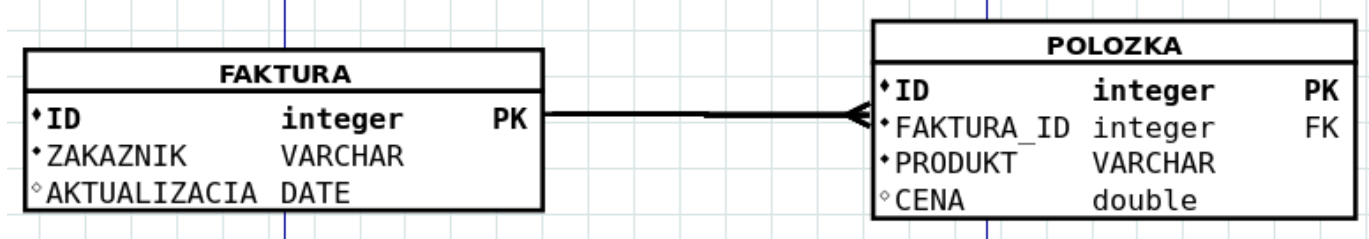
## Príprava prostredia

V adresári **C:\vsa2** vytvorte pracovný podadresár s názvom **PriezviskoMeno**, zloženým s vášho priezviska a mena, bez medzier a diakritiky (napr. MrkvickaJozef).

V tomto adresári vytvárate projekt/y (a všetky súbory). Po ukončení sa odhlásite ale počítač nevypínate. Vami vytvorené projekty v tomto adresári budú stiahnuté na vyhodnotenie.

## Implementačná úloha 1.

Na obrázku je znázornený diagram databázy s dvomi tabuľkami s údajmi o faktúrach a ich položkách.



**a) Teória:** Na papier načrtnite UML diagram entitných tried , ktoré použijete pre namapovanie horeuvedených databázových tabuliek pomocou JPA. Uveďte mená tried, mená a typy ich atribútov, vyznačte asociácie, ich typ (kompozícia/agregácia/asociácia) kardinalitu a orientáciu.

### b) Implementácia: POZOR dôležité!

- V pracovnom adresári vytvorte java web application projekt **dbpp**
- V balíku **dbapp** (vytvorený automaticky s projektom) implementujte entitné triedy pre prácu s databázou (podľa možnosti sa držte vášho návrhu z časti a).

**Dôležité:** Pre úspešné pripojenie k testovacej databáze musí **persistence unit** mať meno **dbappPU** (malo by byť takto automaticky inicializované, pre istotu si to však overte v súbore *persistence.xml*)

Poznámka. Pri implementácii pracujte s lokálnou derby/sample databázou. Môžete postupovať tak, že najprv vytvoríte entitné triedy a z nich necháte vygenerovať tabuľky alebo naopak najprv vytvoríte tabuľky a z nich vygenerujete triedy.

V triede **Dbapp** (vytvorená automaticky s projektom v balíku *dbapp*) implementujte dve metódy:

1. **public static int pocetFaktur(String zakaznik)**  
ktorá dostane meno zákazníka, zistí a vráti koľko faktúr má zákazník s daným menom.
2. **public static void pridajPolozku(int id, String produkt, double cena)**  
ktorá dostane id faktúry, meno a cenu produktu, vytvorí novú položku so zadaným produktom a cenou a pridá ju do faktúry. Pri pridaní položky do faktúry súčasne nastaví dátum aktualizácie na aktuálny čas. Ak faktúra s daným id neexistuje neurobí nič.