

Inlämningsuppgift 3

Dags att bygga ett spel! Eller i alla fall designa en databas för ett spel. Er uppgift är att planera och tänka kring strukturen av databasen. Ni skall designa ett fysiskt ER-diagram enligt exemplet nedan. Utöver det ska ni ge några exempel på SQL-queries som kan ställas mot databasen. Databasen skall även skapas tillsammans med alla tabeller som diagrammet visar.

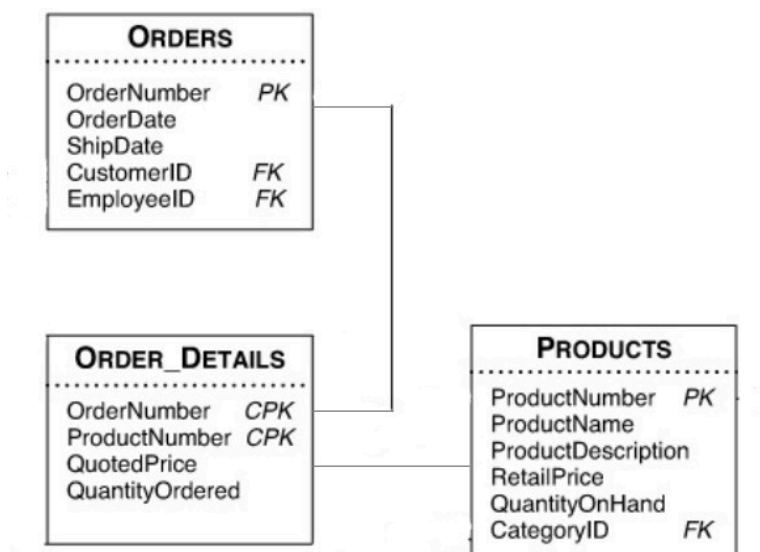
Betyg: G/IG

Genomförs i grupp om 2-3 personer

ER-diagram

Diagrammet skall vara riktat åt utvecklare/programmerare och innefatta mer detaljerade entiteter som inkluderar sina attribut och visar primära och främmande nycklar. Eventuella "många till många" relationer skall normaliseras - ersättas med en ny tabell - så att strukturen är klar att användas i en riktig databas.

Simpelt exempel på hur det andra diagrammet skall utformas:



Erat diagram skall även innehålla kardinaliteter och datatyper.

Sträng = VARCHAR

Nummer = INT

Uppgiften är indelad i 3 delar:

1. ER-diagram
2. Skapa databasen tillsammans med alla tabeller i phpMyAdmin eller MySQL Workbench eller liknande. *(Det är upp till er om ni gör det med SQL eller genom det grafiska gränssnittet, mitt tips är att om ni har en del tid över, försök göra det med SQL. Om det är mer bråttom, använd det grafiska gränssnittet).*
3. Ge exempel på dessa SQL queries som kan ställas mot databasen:
 1. Ge exempel på ett INSERT query där ni använd LAST_INSERT_ID() funktionen.
 2. Ge exempel på ett DELETE query som använder ett subquery
 3. Ge exempel på ett UPDATE query
 4. Ge exempel på ett INSERT query som lägger till minst 5 rader samtidigt i någon av tabellerna.
 5. Ge exempel på hur en tabell i er databas skapas med ett SQL- query

Inlämning

Zippa ihop en mapp med 3 filer. En bild på diagrammet, er exporterade databas (.sql) samt ett textdokument med SQL-exemplen. Lämna in på läroplattformen innan deadline.

Gamingsoft: Multi User Dungeon Game

Det finns en klass av dataspel som kallas **massively multiplayer online role-playing games**, eller **MMORPG**. Det är spel där man spelar en rollfigur, till exempel en riddare, som går runt i en simulerad värld och slåss med monster, samlar skatter eller bara pratar med andra spelare som spelar samma spel och går runt i samma simulerade värld. Ett par kända såna spel är **EverQuest** och **World of Warcraft**.

Redan på sjuttioalet fanns det textbaserade liknande spel, där man (precis som i de moderna MMORPG-spelen) spelar en rollfigur, går runt i en simulerad värld, och interagerar med andra spelare. En klass av såna textbaserade spel kallas **Multi-user dungeon**, eller **MUD**. Man styrde sin rollfigur med kommandon som "gå norrut", "ta upp väskan" och "anfall björnen".

I den här uppgiften ska vi skapa en databas som kan användas för lagring av data i ett MUD.

De saker som ska lagras i databasen är följande:

1 Spelare. En "spelare" är egentligen inte en representation av själva spelaren, utan av den rollfigur som spelaren spelar i spelet. Spelaren (dvs rollfiguren) har ett unikt **namn**, en (inte nödvändigtvis unik) **beskrivning**, och några "stats", dvs värden som beskriver rollfigurens egenskaper: **styrka**, **skicklighet**, **friskhet** och hur många **poäng** som spelaren samlat ihop. Spelarna måste finnas kvar i databasen även när de loggar ut. En spelare som dör i spelet försvinner inte, utan förlorar bara sina saker och en del av sina poäng.

2 Monster. Ett "monster" behöver inte vara grönt och ha många tänder, utan alla figurer i spelet som styrs av datorn och inte av en spelare kallas för monster. Ett monster har, precis som en spelare, ett namn, en beskrivning och dessutom samma "stats" som spelarna. En skillnad är att namnet inte behöver vara unikt, utan det kan till exempel finnas många grodor som allihop heter **Groda**. Ett monster som dör i spelet försvinner.

3 Rum eller platser. Det här är de platser som spelarna och monstren kan gå omkring i. Varje spelare som är inloggad i spelet befinner sig i ett visst rum. Spelare som inte är inloggade, befinner sig inte i något rum. En del rum kan vara tomma. Varje rum har ett unikt **nummer**, ett (inte nödvändigtvis unikt) **namn** och en (inte nödvändigtvis unik) **beskrivning**.

4 Saker. Det här är de saker som finns i spelet, förutom rum, spelare och monster. Det kan till exempel vara stenar, guldmynt, svärd och tulpaner. Sakerna kan ligga och skräpa i rummen, och dessutom kan både spelarna och monstren plocka upp sakerna och bära omkring på dem. Varje sak befinner sig antingen i ett visst rum, eller på en viss spelare eller monster. Varje sak har ett (inte nödvändigtvis unikt) **namn** och en (inte nödvändigtvis unik) **beskrivning**.

5 Servrar. Spelvärlden är så stor att den inte kan hanteras av en enda dator, utan den är uppdelad på ett antal olika datorer, eller servrar. Varje rum hör till en viss server. Spelarna och monstren kan däremot flytta sig mellan servrarna. Varje server har ett **IP-nummer** (dvs dess Internet-adress), som kan ändras ibland men som är unikt vid varje tillfälle. De flesta mudden var ganska små, och kördes på en enda server. De innehöll kanske tio tusen rum eller platser, och några tiotal samtidiga spelare. Men nu tänker vi oss att vi ska konkurrera med EverQuest och World of Warcraft, så vi vill kunna hantera hundratalas servrar, miljoner rum, och tiotusentals spelare.