

# Systemintegration, inlämningsuppgift 1

**OBS:** Läs hela uppgiften noga innan du börjar jobba på din lösning.

**OBS2:** DIN lösning **MÅSTE** uppfylla **SAMTLIGA** specifikationer, du blir inte godkända annars.

Du driver en webbshop som säljer kläder på nätet och nu är det dags att göra den databas i vilken du håller reda på din verksamhet.

I databasen behöver du hålla koll på vilka plagg som finns i shoppen. Varje vara har en viss storlek, färg, pris och är av ett visst märke. Du måste hålla reda på hur många exemplar av varje vara som finns i lager. Du behöver också hålla reda på dina kunder och deras beställningar. En beställning sker ett visst datum och kan innehålla flera varor och även flera varor av samma typ.

Dessutom ingår varorna i **en eller flera** kategorier (t.ex. klänningar, tröjor, byxor, strumpor, sportswear, casual m.fl.) så att de lätt kan sökas fram och presenteras i er webbshop på nätet (det ingår inte i denna uppgift att konstruera webbshoppen, bara att bygga databasen så att webbshoppen kommer att funka i framtiden). Du måste hålla reda på vilka varor som ingår i vilka kategorier. Varje kategori kan också innehålla många varor. En vara kan finnas i flera kategorier.

Uppgiften är att skapa följande (se nedan vad som gäller för G resp. VG):

- Ett ER-diagram som beskriver din verksamhet. Samtliga entitetstyper, sambandstyper och attribut ska finnas i diagrammet. (Detta är alltså en bild, spara bild-filen som PDF)
- En relationsmodell som beskriver databasen. (en text-fil går bra, eller Excel)
- Ett DDL-script som skapar upp databasen och fyller den med efterfrågat data. (en SQL-fil)
- Ett DML-script som besvarar frågorna nedan. (en SQL-fil)
- Ett (eller flera) Javaprogram som printar ut resultaten på de frågor du har implementerat (Java-kod)

**Alla delar i uppgiften måste beskriva samma databas.**

Datat som behövs i databasen är minst följande (välj det så att det passar med frågorna nedan):

- Minst 8 produkter
- Minst 5 kategorier
- Minst 5 kunder
- Minst 6 beställningar

Följande frågor skall kunna ställas, i **SQL**, mot din databas och **returnera minst ett svar** (du måste alltså ha lagt in preppat data som "platsar" i frågorna):

- Vilka kunder har köpt svarta byxor i storlek 38 av märket SweetPants? Lista deras namn och **använd inga hårdkodade id-nummer** i din fråga.
- Lista antalet produkter per kategori. Listningen ska innehålla kategori-namn och antalet produkter.
- Skapa en kundlista med den totala summan pengar som varje kund har handlat för. Kundens för- och efternamn, samt det totala värdet som varje person har shoppats för, skall visas.
- Skriv ut en lista på det totala beställningsvärdet per ort där beställningsvärdet är större än 1000 kr. Ortnamn och värde ska visas. (det måste finnas orter i databasen där det har handlats för mindre än 1000 kr för att visa att frågan är korrekt formulerad)

- Skapa en topp-5 lista av de mest sålda produkterna.
- Vilken månad hade du den största försäljningen? (det måste finnas data som anger försäljning för mer än en månad i databasen för att visa att frågan är korrekt formulerad)

### Betygskriterier:

För att bli **Godkänd (G)** krävs att du har skrivit följande:

- Ett ER-diagram som beskriver databasen och uppfyller **alla** krav i texten
- En relationsmodell som beskriver databasen och uppfyller **alla** krav i texten
- SQL-kod som skapar upp databasen och datat. Primärnycklar och foreign keys måste finnas med.
- SQL-kod med **den första** av SQL-frågorna som listas ovan.
- Ett Javaprogram som, genom att använda JDBC, skickar SQL-koden för den första frågan ovan till databasen, och sedan printar ut resultatet på consolen.

För att bli **Väl Godkänd (VG)** måste lösningen uppfylla följande:

- Alla krav för att få G måste vara uppfyllda.
- Ett DML-script (SQL) med **minst 3** av de SQL-frågor som listas ovan.
- ER-modellen ska vara på 3NF. Om du medvetet väljer att frånga 3NF för någon eller några tabeller ska detta motiveras med en bra anledning varför, i en kommentar.
- Du måste skapa minst ett index för en kolumn som känns relevant att söka på. Motivera ditt val av kolumn i en kommentar.
- Visa att du förstår och kan använda dig av de olika varianter av referens-integritet som MySQL erbjuder. Motivera dina val i kommentarer.
- Skriv ett (eller flera) Javaprogram som, genom att använda JDBC, skickar SQL-koden för de frågor du har valt att implementera till databasen, och sedan printar ut resultatet på consolen.

All kod i denna uppgift ska skrivas manuellt – **ingen automatgenererad kod får förekomma!**

Uppgiften redovisas muntligt för Sigrun 4/9. Alla efterfrågade filer ska även lämnas in i inlämningsmappen på portalen.

Denna uppgift görs enskilt.

Lycka till!