



Høgskolen i Telemark

Avdeling for allmenne fag

EKSAMEN

I

802 DATABASES

04.06.2002

Tid:	5 timar
Målform:	Bokmål / Nynorsk
Sidetal:	4 + forside
Hjelpemiddel:	Ingen
Merknader:	Ingen
Vedlegg:	Ingen



Bokmål

Oppgavesettet inneholder tre uavhengige deler. Prosentsatsen ut for hver oppgave antyder vekt ved sensur. Les oppgaveteksten nøye, og forsøk å besvare så mange spørsmål som mulig. Lykke til!

Oppgave 1 (35%)

I denne oppgaven skal du skrive SQL-spørringer mot en database for en bokklubb. Databasen inneholder følgende tabeller:

- Bok (ProduktNr, Forfatter, Tittel, Kategori, Pris, AntallPåLager)
- Ordre(OrdreNr, MedlemsNr*, Dato)
- Ordrelinje(OrdreNr*, ProduktNr*, Antall)
- Medlem (MedlemsNr, Fornavn, Etternavn, Adresse)

Primærnøkler er understreket og fremmednøkler er markert med en stjerne.

1-a)

Lag en spørring som viser alle bøker i kategorien Kriminal som koster under 200 kr. Sorter utskriften med hensyn på tittel.

1-b)

Lag en spørring som viser antall enheter bestilt av hver bok i 2001.

1-c)

Lag en spørring som viser hvilke bøker kunde 1007 har bestilt. Sorter utskriften på bestillingsdato.

1-d)

Kunde 1007 legger 1. juni 2002 inn bestilling på boka Sult av Knut Hamsun. Denne boka har produktnummer 9021. Skriv SQL-setninger for å registrere ordren. Det største ordrenummeret til nå er 6234.

1-e)

Skriv datadefinisjonsspørringen som oppretter tabellen Ordre. Du kan selv velge datatyper for kolonnene.

Oppgave 2 (35%)

Bedriften *Spile og Nav A/S* produserer sykler som de selger direkte til kunder. Bedriften vil utvikle et databasesystem for administrasjon av bestillinger, delelager og produksjon.

Om hver kunde skal navn, adresse og telefonnummer lagres. Kundene bestiller sykler via postordre. På en bestilling kan kunden bestille flere enheter av de forskjellige sykkeltypene. Hver sykkeltype har en kode, et navn og en pris. Alle bestillinger blir påført en mottaksdato ved registrering, og en dato for levering når varene sendes til kunden.



Bedriften har et lager med deler til de ulike sykkeltypene. Databasen skal inneholde antall enheter på lager av hver del, og hvor mange enheter av hver del som blir brukt til hver sykkeltype.

Produksjonen foregår ved et antall monteringsstasjoner som er bemannet av tre til fire ansatte. Systemet skal kunne produsere jobblister som for hver dag viser hvilke ansatte som er satt opp på hvilke monteringsstasjoner. Om hver ansatt skal det lagres fornavn, etternavn, stilling og dato for ansettelse.

2-a)

Foreslå en datamodell i form av et E/R-diagram for bedriften *Spile og Nav A/S*.

2-b)

Beskriv tabellstrukturen som svarer til E/R-diagrammet du laget i 2-a.

Oppgave 3 (30%)

3-a)

For tabellen Produkt(ProduktID, ProduktNavn, KomponentID, KomponentNavn, Antall) eksisterer disse funksjonelle avhengighetene:

- ProduktID, KomponentID → <Alle kolonner>
- ProduktID → ProduktNavn
- KomponentID → KomponentNavn.

Bestem kandidatnøkkel for tabellen Produkt og utfør normalisering til Boyce-Codd normalform.

3-b)

Forklar hva et utsnitt (engelsk: view) er.

3-c)

Forklar hvordan et databasehåndteringssystem bruker låser for å håndtere flere samtidige transaksjoner.



Nynorsk

Oppgåveteksten inneheld tre uavhengige delar. Prosentsatsen ut for kvar oppgåve syner vekt ved sensur. Les oppgåveteksten nøye, og forsøk å svare på så mange spørsmål som mogeleg. Lykke til!

Oppgåve 1 (35%)

I denne oppgåva skal du skrive SQL-spørjingar mot ein database for ein bokklubb. Databasen inneheld følgjande tabellar:

- Bok (ProduktNr, Forfatter, Tittel, Kategori, Pris, AntallPåLager)
- Ordre(OrdreNr, MedlemsNr*, Dato)
- Ordrelinje(OrdreNr*, ProduktNr*, Antall)
- Medlem (MedlemsNr, Fornavn, Etternavn, Adresse)

Primærnøkkel er understreka og framandnøkkel er merkte med ei stjerne.

1-a)

Lag ei spørjing som syner alle bøker i kategorien Kriminal som kostar under 200 kr. Sorter utskrifta med omsyn på tittel.

1-b)

Lag ei spørjing som syner talet på einingar bestilt av kvar bok i 2001.

1-c)

Lag ei spørjing som syner kva for bøker kunde 1007 har bestilt. Sorter utskrifta på bestillingsdato.

1-d)

Kunde 1007 legg 1. juni 2002 inn bestilling på boka Sult av Knut Hamsun. Denne boka har produktnummer 9021. Skriv SQL-setningar for å registrere ordren. Det største ordrenummeret til nå er 6234.

1-e)

Skriv datadefinisjonsspørjinga som opprettar tabellen Ordre. Du kan sjølv velje datatypar for kolonnane.

Oppgåve 2 (35%)

Bedrifta *Spile og Nav A/S* produserer sykklar som dei sel direkte til kundar. Bedrifta vil utvikle eit databasesystem for administrasjon av bestillingar, delelager og produksjon.

Om kvar kunde skal namn, adresse og telefonnummer lagrast. Kundane bestiller sykklar via postordre. På ei bestilling kan kunden bestille fleire einingar av de forskjellige sykkeltypane.



Kvar sykkeltype har ein kode, eit namn og ein pris. Alle bestillingar blir påført ein mottaksdato ved registrering, og ein dato for levering når varene blir sendt til kunden.

Bedrifta har eit lager med delar til dei ulike sykkeltypene. Databasen skal innehalde talet på einingar på lager av kvar del, og kor mange einingar av kvar del som blir nytta til kvar sykkeltype.

Produksjonen skjer ved eit tal monteringsstasjonar som er bemanna av tre til fire tilsette. Systemet skal kunne produsere jobblister som for kvar dag syner kva for tilsette som er satt opp på kva for monteringsstasjonar. Om kvar tilsett skal det lagrast fornamn, etternamn, stilling og dato for tilsetjing.

2-a)

Foreslå ein datamodell i form av et E/R-diagram for bedrifta *Spile og Nav A/S*.

2-b)

Beskriv tabellstrukturen som svarer til E/R-diagrammet du laga i 2-a.

Oppgåve 3 (30%)

3-a)

For tabellen Produkt(ProduktID, ProduktNavn, KomponentID, KomponentNavn, Antall) har vi desse funksjonelle avhengighetane:

- ProduktID, KomponentID → <Alle kolonner>
- ProduktID → ProduktNavn
- KomponentID → KomponentNavn.

Vel kandidatnøkkel for tabellen Produkt og gjer normalisering til Boyce-Codd normalform.

3-b)

Forklar kva eit utsnitt (engelsk: view) er.

3-c)

Forklar korleis eit databasehandteringssystem nyttar låsar for å handtere fleire samtidige transaksjonar.