

Kap.1 introduksjon

Hvordan blir data organisert i et relasjonsdatabasesystem?

- I form av en samling av tabeller som hører logisk sammen

Hva er SQL?

- Et spørrespråk for å jobbe med databaser

Hvor mange forskjellige verdier kan lagres i en byte?

- 256

Tallet 23 i titallsystemet tilsvarer hvilket tall i totallsystemet?

- 10111

Hvilken datamengde er størst?

- 2TB

Kap.2 spørringer mot en tabell

Hva inneholder WHERE-delen av en SELECT-spørring?

- En betingelse som definerer hvilke rader som skal med i resultatet

Velg WHERE-betingelse for å vise alle varer i kategoriene Verktøy og Småting

- Kategori = Verktøy OR kategori Småting

Hvilket uttrykk betyr det same som NOT (Kategori = 'Verktøy' AND PRIS > 30)?

- Kategori <> 'Verktøy' OR Pris <= 30

Hvilken av følgende spørringer viser samtidige kategorier nøyaktig en gang?

- SELECT DISTINCT Kategori FROM vare

Hvilken sortering må brukes for å vise varene i id rekkefølge 1014-1013-1029-1003?

- ORDER BY Kategori ASC, Antall DESC

Hvilken WHERE-betingelse vil være sann for varen med id = 1003?

- SUBSTRING (Navn, 3, 4) = 'mmer'

Hvilken del av en utvalgsspørring bestemmer antall kolonner i spørreresultat?

- Det man skriver etter SELECT

AND, OR, og NOT er eksempler på.....?

- Logiske operatorer

...OR.. blir til false.

- False og false

Hvilken tekst passer ikke med (matcher ikke) mønsteret?

- Abcdef

I hvilken SQL-kommando bruker vi det reserverte ordet VALUES?

- INSERT

Hvilken WHERE -betingelse betyr det samme som Pris <50?

- NOT (pris >= 50)

Kap.3 lage og bruke tabeller

Hva er en primærnøkkel?

- En eller flere kolonner som entydig identifiserer en rad i en tabell

Hva er kravene til en fremmednøkkel?

- Den må enten være null, eller inneholde en verdi som finnes i tilhørende primærnøkkel?

Hvilken SQL-kommando brukes for å sette inn nye rader i en tabell?

- INSERT

Abta alle registeringsnumre som lagres i en bildatabase består av 2 bokstaver og 5 siffer. Hvilken datatype er mest hensiktsmessig å bruke?

- CHAR(7)

Hva skjer vis du utfører en bestemt CREATE TABLE kommando to ganger?

- DBHS viser kanskje en feilmelding, for øvrig skjer det ingenting

Hvordan kan vi hindre at det blir registrert to like verdier i en bestemt kolonne?

- Gi kolonnen datatype UNIQUE

Hvordan kan vi slette alle rader i Vare som har id 0 1003?

- DELETE FROM vare WHERE id = 1003

Nevn en mulig teknikk for å sikre at alle verdiene i en kolonne alltid er en av verdiene 7, 11, 15, eller 18?

- La kolonnen være fremmednøkkel mot en kolonne med disse 4 verdiene

Hvor oppnår vi med å skrive NOT NULL i en kolonnedefinisjon?

- Kolonnen må alltid fylles ut

Hvordan kan vi redusere antall på lager med 5 enheter for varen med Id = 1003 ?

- UPDATE Vare SET Antall = Antall - 5 WHERE Id = 1003

Hva er korrekt å si om primærnøkler?

- Primærnøkler kan ikke inneholde repetisjoner

Hva er korrekt å si om fremmednøkler?

- Alle verdier i fremmednøkkel må finnes i tilhørende primærnøkkel

Hva er effekten av UPDATE Vare SET Pris=Pris+1003 ?

- Prisen på alle varer økes med 1003 kroner

Hvilken av følgende datatyper er mest hensiktsmessig å bruke for å lagre kronebeløp?

- DECIMAL (8,2)

I hvilken SQL-kommando bruker vi UNIQUE?

- CREATE TABLE

Hvilken SQL-kommando brukes for å slette en tabell?

- DROP TABLE

Kap.4 spørringer mot flere tabeller

Hvor mange rader gir en spørring som grupperer tabellen Reservasjon med hensyn på kolonnen Nr ?

- 3

Når må du bruke gruppering?

- Finn antall rom hver enkelt bedrift har reservert

I hvilken situasjon må du bruke likekobling?

- Finn navn på bedrifter som har reservert rom 102

Hvor mange rader gir spørringen SELECT * FROM Rom, Reservasjon?

- 20

Hvor mange rader gir spørringen SELECT * FROM Rom, Reservasjon WHERE Rom.Nr=Reservasjon.Nr?

- 5

Hvor mange rader gir spørringen SELECT Nr, COUNT(*) FROM Reservasjon GROUP BY Nr ?

- 3

Hvor mange rader gir spørringen SELECT * FROM Rom, Bedrift, Reservasjon ?

- 60

Hvor mange kolonner gir spørringen `SELECT * FROM Rom, Bedrift, Reservasjon` ?

- 11

Kap.5 Avanserte spørringer

Når må du bruke en delspørring?

- For å finne alle varer som er billigere enn gjennomsnittet

Hva blir resultatet av spørringen `SELECT SUM(IF(Pris < 60, Pris, 0)) FROM Vare` ?

- 109

Hvor mange rader gir spørringen `SELECT * FROM Vare WHERE Id IN (SELECT DISTINCT Id FROM PrisEndring)` ?

- 2

Lag en spørring som viser varer som er dyrere enn gjennomsnittet.

- `SELECT * FROM Vare WHERE Pris > (SELECT AVG(Pris) FROM Vare)`

Når må du bruke en ytre kobling?

- Vis navn på samtlige varer med antall prisendringer (vis 0 for de uten prisendringer).

Hvilken visning (view) er oppdaterbar ?

- `CREATE VIEW D AS SELECT Id, Nr, BNr FROM Reservasjon`

Hva er en visning (view) ?

- En virtuell tabell

Kap6. relasjonsmodellen?

- A x B

Kap7. datamodellering med ER

Hva er en identifikator (primærnøkkel)?

- Ett eller flere attributter som identifiserer forekomster av en entitet

Hvor mange lag kan en spiller maksimalt være knyttet til?

- 1

Hva er den nedre grensen for antall spillere pr.lag?

- 1

Diagrammet inneholder en fremmednøkkel? Hvilken?

- Lag_LagNr

Hvilket attributt er definert som identifikator (primærnøkkel) for entitet Spiller ?

- SpillerId

Databasen skal også ta vare på kampresultater. Hvordan bør datamodellen endres?

- Legg til en ny entitet kamp

Entiteter svarer til tabeller og attributter svarer til ____ ?

- Kolonner

Hva er korrekt ?

- Alle tall i lag_LagNr må forekomme i LagNr

Hva skjer når man tegner et mange-til-mange forhold mellom entiteter A og B i MySQL Workbench ?

- Det blir opprettet en ny koblingsentitet med mange – til – en forhold mot både A og B

Databasen skal ta vare på draktnummeret til hver spiller. Hvordan kan det håndteres?

- Legg til DraktNr som nytt attributt i Spiller

Kap8. fra modell til database

Hva er en svak entitet?

- En entitet som arver identifikator fra en annen entitet.

Hva er korrekt å si om subtyper ?

- En subtype arver attributter fra supertypen

Hva kan vi bruke i stedet for svake entiteter ?

- attributter

Hvordan blir et mange-til-mange forhold representert i databasen ?

- Det blir laget en koblingstabell.

Hvordan blir et en til mange forhold representert i databasen?

- Primærnøkkelen på en siden blir kopiert inn på mange siden

Hvilken entitet er svak ?

- Deltakelse

Følgende kolonner i deltakelse er fremmednøkler:

- Ansatt_ansattnr og prosjekt_kode

Hvilken kolonne ble lagt til når mange-til-en forholdet mellom ansatt og avdeling ble laget ?

- Leder_ansattnr

Hvert prosjekt har en leder. En ansatt kan lede flere prosjekter. Hvordan bør dette modelleres ?

- Legg til et en til mange forhold mellom ansatt og prosjekt

Hva menes med redudans?

- Informasjon som blir gjentatt

Hva er korrekt?

- En primærnøkkel er også en kandidatnøkkel

Hva menes med at det er en funksjonell avhengighet fra en kolonne X til en kolonne Y?

- To rader med like X-verdier må også ha like y-verdier

Hva er sammenhengen mellom begrepene supernøkkel og kandidatnøkkel?

- En kandidatnøkkel er en minimal supernøkkel

Angi kandidatnøkler til tabell Kommune.

- kommNr

Angi normalform for tabell Kommune.

- 2NF

Normalisering av tabell kommune gir:

- T1(KommNr, KommNavn, FylkesNr*) og T2(FylkesNr, FylkesNavn)

Angi kandidatnøkler til tabell Måling.

- StrandNr og Dato er en sammensatt kandidatnøkkel

Angi normalform for tabell Måling.

- 1NF

Normalisering av tabell Måling gir:

- T1 (StrandNr*, Dato, VannTemp) og T2 (StrandNr, StrandNavn, KommNr)

Angi kandidatnøkler til tabell A

- X

Angi normalform for tabell A.

- 2NF

Normalisering av tabell A gir:

- $T1(X, Y, Z^*)$ og $T2(Z, V)$

Kap.9 filer og indekser

Hvor mange pekere inneholder en tatt indeks?

- En peker for hver rad i datafilen

Hva er riktig å si om indekser ?

- En indeks krever lagringsplass

Det trengs minimum ____ antall blokker for å lagre tabellen Vare.

- 50 er rett

Hvor mange blokker må vi i gjennomsnitt lese ved søk på navn ?

- Halvparten av antall blokker i filen

Hvor mange blokker må lese ved søk på vnr?

- Færre enn 5

Hvordan oppretter man en indeks på vnr med SQL?

- `CREATE INDEX vnr_idx ON Vare (vnr)`

Hvor mange sammenligninger trengs i verste fall for å finne et tall med binærsøk i en sortert liste med 400 tall ?

- 10

Hva er et B-tre?

- Et tre som inneholder en balansert flernivåindeks

Kap.10 Transkasjoner

Hva står A i forkortelsen ACID for ?

- Atomicity

I et serialiserbart forløp ____

- Er sluttresultat det samme som i et sekvensielt forløp

Hvilket av følgende utsagn om låser er korrekt?

- Flere transaksjoner kan ha leselås på samme område samtidig

Hva er korrekt å si om leselåser og skrivelåser ?

- Flere transaksjoner kan få leselås på samme rad samtidig.

I tofaselåsing må en transaksjon:

- Alle sette en lås etter at den har låst opp sin første lås

Hva gjør kommandoen COMMIT ?

- Bekrefter en transaksjon

Hvordan kan DBHS oppdage en vranglås ?

- Undersøke om to eller flere transaksjoner venter gjensidig på hverandre.

Hva er korrekt å si om to-faselåsing ?

- To-faselåsing garanterer serialiserbare forløp

Hvilke opplysninger blir lagret i en transaksjonslogg ?

- Alle endringer utført mot databasen

Hva står ACID for?

- Atomicity, Consistency, Isolation, Durability

Hva er effekten av kommandoen COMMIT ?

- Den bekrefter operasjonene i en transaksjon

Hva kan transaksjonsloggen brukes til ?

- Gjenopprette databasen etter diskkrasj

Hva gjør kommandoen ROLLBACK ?

- Angrer en transaksjon

Kap.11 Databaseadministrasjon

Hva gjør vi ved hjelp av kommandoen GRANT ?

- Tildeler en bruker en rettighet på et databaseprosjekt

Hva menes med horisontal fragmentering i et distribuert databasesystem ?

- Radene i tabell er fordelt på ulike noder

Hva menes med replikering i et distribuert databasesystem ?

- Hele eller deler av databasen er lagret på flere noder

Følgende er eksempler på hva en regelbasert spørreoptimalisator gjør:

- Sørger for at enkle seleksjoner blir utført før likekoblinger

Hva er forskjellen på objektrettigheter og systemrettigheter ?

- Objektrettigheter gjelder et bestemt databaseobjekt

Hva er effekten av å bruke WITH GRANT OPTION i en GRANT-kommando ?

- Den som får rettigheten kan gi den videre

Hva er effekten av kommandoen AUDIT UPDATE ON Kunde ?

- DBMS vil loggføre alle oppdateringer av tabellen kunde

En fordel ved bruk av roller:

- Det blir enklere å tildele samme rettigheter til mange brukere

Hvordan kan vi gi bruker per retten til å slette data fra tabellen Vare ?

- `GRANDE DELETE ON Vare TO per`

Hva kan være nyttig å bruke ved gjenoppbygging (recovery) etter feil ?

- Transaksjonsloggen

Hvilken kommando brukes for å trekke tilbake rettigheter ?

- `REVOKE`

Kap12. webapplikasjoner

Hva blir skrevet ut i listing 1?

- `2 + 3 = 5`

Hva blir skrevet ut i listing 2?

- `xz`

Hva blir skrevet ut i listing 3?

- `15`

Hva skjer når en bruker klikker på en lenke til et PHP-skript ?

- Skriptet blir utført av web-tjeneren, og utdata fra skriptet blir sendt til nettleseren

Hvilken PHP-funksjon brukes for å utføre SQL-spørringer ?

- `Mysqli_query`

Hvordan kan vi bruke PHP for å hente ut alle radene i et SQL spørreresultat ?

- Bruke funksjonen `mysqli_fetch_assoc` i ei while-løkke

Hva blir skrevet ut i listing 4?

Hva sendes med som 4.parameter til funksjonen `mysql_connect`?

- Databasenavn

Hva brukes funksjonen `mysqli_fetch_assoc` til ?

- Hente ut en rad fra et spørresultat

Hva menes med at PHP brukes til å lage dynamiske nettsider ?

- Nettsidene blir generert av et program for hver forespørsel

Hvordan knyttes et HTML-skjema til et PHP-skript ?

- Ved action-attributtet i form taggen

Hva er forskjellen på bruk av GET og POST i et HTML-skjema ?

- Med GET blir data overført som en del av URL.en

Hvilken SQL-spørring blir utført av PHP-skriptet `vis_varer.php` hvis brukeren skriver Ha i HTML-skjemaet `skjema.html` ?

- `SELECT * FROM vare WHERE navn LIKE 'HA%'`

Hvilken PHP-funksjon kan brukes for å hente ut en rad fra et spørreresultat ?

- `Mysqli_fetch_assoc`

Kap.13 lagrede programmer

Hva er en trigger?

- Kode som blir utført automatisk av DBHS

Til hva kan vi bruke en AFTER rad-trigger?

- Automatisk logging av bestemte oppdateringer

Til hva kan vi bruke en BEFORE rad trigger?

- Kontroll med forretningsregler