

Konteeksamen i 2DAN101-1 18H Databaser og nettverk V2019

Dato: 24.5.2018

Tid: 09:00 til 13:00

Tillatte hjelpemidler:

- Lærebok og andre skriftlige dokumenter
 - Egen datamaskin.

Det forutsettes at følgende programmer er installert på egen datamaskin: Apache, MySQL eller MariaDB, MySQL Workbench, samt en php-EDITOR (f.eks. Notepad++). De som mangler dataprogrammer for å få utført oppgaven, kan levere hele eller deler av besvarelsen på papir.

Digital versjon av denne oppgaven (både pdf og Word format) ligger i **Canvas**, på rommet «**Nye eksamensinnleveringer**». Der skal også oppgaven leveres.

Det er ikke lov å bruke internett, unntatt til å gå inn på Canvas. Praktisk utførelse av dette:

- Du kobler deg opp mot Canvas for å hente ut oppgaveteksten.
- Så slår du av internett på PCen.
- Når oppgaven skal leveres, slår du på internett for å bruke Canvas

En ting dere må passe på:

- Når dere lager en tabell, sett alltid Engine til InnoDB (de fleste har det som default)

OPPGAVE 1

Oppgaven tar utgangspunkt i data om personer og eiendommer i Kroken kommune. Det skal opprettes en database med fire tabeller: Person, Poststed, Eiendom og PersonEiendom. Sistnevnte inneholder informasjon om hvilke personer som eier hvilke eiendommer.

Tabellen Eiendom har følgende struktur:

Eiendom(EiendomsNr, GNr, BNr, FNr, Bruksnavn, Areal, BrukGrunn, AntBygninger)

Kolonnen BrukGrunn inneholder koder som forteller hva eiendommen blir brukt til, for eksempel så angir B bolig og L landbruk. GNr står for GårdsNummer, BNr for BruksNummer og FNr for FesteNummer

Ut over det som er gitt ovenfor, står du fritt i utformingen av tabellene. Se på resten av oppgaven før du designer databasen, ta med de feltene du trenger for å løse oppgavene.

- Opprett en ny database med navn KROKEN, og definer tabellene Person, Poststed, Eiendom og PersonEiendom. Lag både en ER-modell og en database (database er kaldt schema i MySQL-workbench)
- Opprett de indekser du mener er viktige for de spørringen du bruker i denne oppgaven (tenk deg at databasen blir stor etterhvert)

Lag SQL-setninger som:

- Finner navn og adresse til alle personer i databasen
- Finner alle eiendommene til en navngitt person
- Finner navn, postnummer og poststed for alle personer som har en eiendom i Kroken kommune, men som selv ikke bor i Kroken. Sorter utskriften på poststed.
- Finner samlet areal for hver brukskategori (kolonne BrukGrunn i Eiendom)

- g. Finner alle som eier mere enn 1 eiendom, og som har kjent adresse (dvs. at personen har adressedata). Utskriften skal inneholde navn, adresse og antall eiendommer, og være sortert synkende på antall eiendommer.
- h. Lister ut alle personer og deres eiendommer. Også de personer som ikke har noen eiendom skal være med i lista.
- i. Setter inn en ny rad i tabellen Person
- j. Oppdaterer navnet til en person i tabell Person
- k. Sletter en rad i tabellen Person

OPPGAVE 2

- a. Hva er en transaksjon, og hvorfor er transaksjoner viktige i databaser?
- b. Forklar forskjellen på autentisering og autorisasjon
- c. Hvilken datamengde er størst? 20 000 MB; 2 TB; 200 GB; 2 000 000 kB
- d. Hva menes med redundans?
- e. Når skal en bruke RIGHT OUTER JOIN?

OPPGAVE 3

- a. Forklar hva ei IP-adresse er, og hvordan denne brukes.
- b. En PC har IPv4 adressen 172.16.254.1/16. Hvilke av Pc-ene i) til v) er i samme nettverk som denne?
i)172.16.253.5 ii)172.16.1.1 iii)172.17.254.1 iv)172.16.254.128 v) 72.16.254.1
- c. Forkort denne IPv6 adressen så mye som mulig: 2001: 0000: aaaa: 0001:0000:0000:0000:0
- d. Forklar hvorfor en i dataspill med flere spillere ofte vil bruke protokollen UDP istedenfor TCP

OPPGAVE 4

- a. Lag ei webside som lister opp alle personene i basen (i tabell Person) fra oppgave 1. Legg utforminga av websida i ei CSS-fil.
- b. Modifiser denne websida slik at en kan søke på personer.

----- LYKKE TIL MED EKSAMEN -----