

EKSAMENSFORSIDE

Skriftlig eksamen med tilsyn

Emnekode: DAT1000	Emnenavn: Database 1	
Dato: 15.5.2019	Tid fra / til: 9.00-13.00	Ant. timer: 4
Ansvarlig faglærer: Ståle Vikhagen		
Campus: Ringerike	Fakultet: Handelshøyskolen	
Antall oppgaver: 3	Antall vedlegg: 0	Ant. sider inkl. forside og vedlegg: 4
Tillatte hjelpemidler (jfr. emnebeskrivelse): Ingen		
Opplysninger om vedlegg:		
Merknader: Oppgi eventuelle forutsetninger du tar ved løsning av oppgavene. Oppgave 2 skal levers på papir, hvor besvarelsen skannes av eksamenskontoret etter eksamen. Modellen skal tegnes på «stående A4»/Portrait.		

Kryss av for type eksamenspapir

Ruter

☐

Linjer

☐**KANDIDATEN MÅ SELV KONTROLLERE AT OPPGAVESETTET ER FULLSTENDIG**

Oppgave 1 – SQL (2,5t)

Firmaet DogStore tilbyr utleie av hundebur ved kjøpesentre, slik at kjøpesentrets kunder er sikret en trygg oppbevaring av hunden(e) sin(e) når de skal handle. For å kunne benytte seg av ordningen må kunden registrere seg og sin(e) hund(er) hos firmaet. DogStore benytter følgende tabellstruktur i databasen for å håndtere utleie av hundeburene:

Hund(HundeID, Hundenavn, Rase, Eier*, Startdato)

Senter(SenterID, Senternavn)

Boks(BoksID, SenterID*)

Kunde(Mobilnr, Fornavn, Etternavn, Betalingskortnr)

Utleie(BoksID*, Starttidspkt, HundeID*, Sluttidspkt, Beløp)

Eier i Hundtabellen er fremmednøkkel mot Kunde-tabellen og kan ikke ha NULL-merke. Startdato i Hund holder orden på når en hund ble registrert i ordningen.

Leie av hundebur gjøres via en app på mobilen når kunden står ved et tomt hundebur ved et kjøpesenter og som frigjør/låser opp buret. Starttidspkt og Sluttidspkt i tabellen Utleie er Timestamp på når leieforholdet starter/avsluttes. Når leieforholdet starter får Starttidspkt verdi og Sluttidspkt får NULL-merke, mens Sluttidspkt får verdi når leieforholdet avsluttes. En betaler for tiden fra man åpner låsen på hundeburet via app'n til man henter hunden. Liebeløpet belastes betalingskortet og registreres.

Det er bare mulig med en hund i hver boks for hvert utleie. Dersom en har flere hunder må en leie flere bokser.

Del 1, vekt 6

- a) Lag et skript som oppretter databasen med gitt tabellstruktur, velg selv egnede datatyper. Det eneste kravet til datatyper er Timestamp for Starttidspkt og Sluttidspkt i tabellen Utleie.

Del 2, vekt 1 pr delspørsmål

- b) Lag en spørring som viser alle hunder.
- c) Lag en spørring som viser etternavn, fornavn og mobilnr for alle kunder, alfabetisert på etternavn.
- d) Lag en spørring som viser alle hunder som er innmeldt i ordningen etter 1.1.2018.
- e) Lag en spørring som viser antallet kunder i DogStore.

Del 3, vekt 2 pr delspørsmål

- f) Lag en spørring som viser alle kunder og teller opp antallet utleieforhold for hver kunde. Oversikten skal også vise kunder som ennå ikke har leid en hundeboks.
- g) Lag en spørring som gir oversikt over hvilke kunder som aldri har leid en hundeboks.
- h) Lag en spørring som viser hvilke hundebokser som aldri har vært utleid.
- i) Lag sql-setningen for å registrere kunden (som er ny) «Tore Hundemann, +4711111111, 1111222233334444»
- j) Lag et View som viser hvilke bokser som er ledige ved hvert kjøpesenter. Lista skal inneholde BoksID og SenterID. Kall View'et LedigeBokser.
- k) Lag sql-setningen for å opprette brukeren Hundesjef.
- l) Lag sql-setningen for å gi brukeren Hundesjef lesetilgang til View'et LedigeBokser.
- m) Lag en spørring som viser alle hundebokser som er leid ut mer enn 100 ganger. Lista skal presenteres i synkende rekkefølge med den boksen med flest utleie først. Lista skal inneholde BoksID, Senternavn og antall utleier for hver boks.
- n) Lag en spørring som viser mobilnr, fornavn, etternavn og totalbeløpet for alle utleier for hver enkelt kunde. Lista skal presenteres i synkende rekkefølge med den kunden som har betalt mest i leie først.
- o) Lag en spørring som viser hvor mange ledige bokser som er tilgjengelig ved hvert kjøpesenter. Lista skal inneholde SenterID, Senternavn og antall bokser.
- p) Lag en spørring som viser hvilke kunder som leier en boks akkurat nå. Lista skal inneholde Etternavn, Mobilnr, BoksID, Senternavn og Starttidspunkt for utleien.
- q) Lag en spørring som viser hvilke hunder, med informasjon om eier, som ikke er hentet etter 3 timer. Lista skal inneholde HundelID, Hundenavn, Etternavn, Mobilnr, BoksID, Senternavn og Starttidspunkt for utleien.

Oppgave 2 – Datamodellering (1t)

Personell-tjenester er et lokalt firma som dekker en nisje i markedet for formidling av arbeidskraft til og arbeidsoppdrag fra lokalt arbeidsliv. De får inn oppdrag av ulik art, omfang og varighet som de skal bemanne. De har et godt tilsig av personer som kontakter firmaet for å la seg registrere som ledig for oppdrag, samt at de har jevnlig «rekrutteringskampanjer» i lokale media hvor de søker etter personer med konkrete kvalifikasjoner.

De får inn oppdrag med ulike kvalifikasjonskrav hvor de arbeider med å finne aktuelle personer til oppdraget basert på hvilke kvalifikasjoner de har registrert på personene. De registrerer så hvem som får de ulike oppdragene.

Personell-tjenester har hatt en sterk vekst i sin virksomhet, både når det gjelder tilgang på oppdrag og tilgang på arbeidskraft, og de har nå stort behov for et nytt system for formidlingen av arbeidskraft. Systemet skal i første omgang ta for seg arbeidet med å registrere og ajourholde oppdrag, personer og formidling.

Det skal utarbeides en datamodell for det nye systemet, datamodellen skal være ferdig normalisert.

Oppgave 3 – Teori (0,5t)

- a) I datamodellering snakker en ofte om referanseintegritet. Forklar kort hva som ligger i begrepet og gi eksempel.
- b) I en flerbrukerdatabase vil en ofte komme ut for at to eller flere transaksjoner (les: «bestillinger») opererer på de samme dataene til samme tid. Gjør rede for hvordan et DBMS håndterer samtidighetsproblematikk.