

EKSAMENSFORSIDE

Skriftlig eksamen med tilsyn

Emnekode: 6065	Emnenavn: Databaser og web	
Dato: 04.10.2018	Tid fra / til: 09.00-13.00	Ant. timer: 4
Ansv. faglærer: Bjørn Kristoffersen		
Campus: Bø	Fakultet: Handelshøyskolen	
Antall oppgaver: 3	Antall vedlegg: 1	Ant. sider inkl. forside og vedlegg: 3
<p>Tillatte hjelpemidler (jfr. emnebeskrivelse):</p> <ul style="list-style-type: none"> Et maskinskrevet notat på maksimalt 2 A4-sider, satt med enkel linjeavstand og skriftstørrelse 12 eller større. 		
<p>Opplysninger om vedlegg:</p> <ul style="list-style-type: none"> Et SQL-skript eksamen.sql er kopiert ut på hver PC. 		
<p>Merknader:</p> <ul style="list-style-type: none"> Eksamen blir gjennomført på skolens datamaskiner uten tilgang på internett. Studenten leverer besvarelsen (pakket som en zip-fil) i Wiseflow under tilsyn av eksamensvakt. Installert programvare inkluderer nettleser, MySQL Workbench, XAMPP og Sublime. Vekting av oppgavene ved sensur: <ul style="list-style-type: none"> ○ Oppgave 1 – 60 % ○ Oppgave 2 – 20 % ○ Oppgave 3 – 20 % <p>Vektingen gir også en god pekepinn til hvor mye tid du bør sette av til hver oppgave. Prøv å svare på så mange spørsmål som mulig. Legg ved dine egne forutsetninger hvis oppgaveteksten er uklar. Lykke til!</p>		

Kryss av for type eksamenspapir

Ruter

☐

Linjer

☐

Oppgave 1

FargeLina er et fergeselskap med ruter mellom Telemark og større byer i Sverige, Danmark og Tyskland. For å lokke utenlandske turister til Norge har selskapet satt sammen pakkereiser, som inkluderer overnattinger og besøk ved utvalgte turistdestinasjoner i Telemark. Informasjonen er lagret i følgende databasetabeller, der primærnøkler er understreket og fremmednøkler er merket med ei stjerne:

- Produkt(pnr, ptype, navn, adr, postnr, tlf)
- Pris(pnr*, mnd, pris)
- Reise(rn, rnavn)
- ProduktReise(rn*, pnr*, antall)

Et produkt kan være overnatting på et hotell eller besøk i et museum (kolonnen ptype er enten «Hotell» eller «Museum»). En reise kan omfatte flere overnattinger og besøk i flere museer. Koblingen mellom produkt og reiser er lagret i tabellen ProduktReise. Priser på overnattinger og museumsbesøk varierer gjennom året, men er konstant innenfor en måned for et bestemt produkt. Se også SQL-skriptet eksamen.sql.

1-a

Lag en søkeside der brukeren kan skrive inn et postnummer. Postnummeret skal sendes til et PHP-skript som viser museer og hoteller på dette postnummeret. Du skal også lage dette PHP-skriptet. Sørg for at brukeren alltid skriver inn et postnummer og at dette postnummeret alltid består av fire siffer.

1-b

Skriv en PHP-funksjon visReiser som skriver ut opplysninger om alle registrerte reiser. For hver reise skal funksjonen skrive ut rn og rnavn. Under hver reise skal ptype og navn på de tilhørende produktene skrives ut som en HTML punktliste.

1-c

Skriv en PHP-funksjon totalPris som beregner samlet pris for en reise en bestemt måned. La reisennummer og måned være parameter til funksjonen.

1-d

Skriv en lagret prosedyre nyttHotell for å legge inn data om et nytt hotell i tabellen Produkt. Kolonnen pnr skal være autonummerert. Kolonnen ptype skal settes til verdien «Hotell». Du velger selv hensiktsmessige parametre og eventuell returverdi.

1-e

Det er ikke ønskelig at prisen på et produkt varierer for mye. Den høyeste prisen på et produkt skal ikke være mer enn fire ganger så høy som den laveste prisen på dette produktet. Lag en trigger som sikrer dette.

1-f

Lag et PHP-skript som tar et reisennummer som URL-parameter og returnerer opplysninger om produktene som inngår i denne reisen som en JSON-verdi. Vis også hvordan skriptet kan brukes i et AJAX-kall.

Oppgave 2

Svar kort på følgende deloppgaver:

- a. Nevn noen teknikker for å gjøre inndatavalidering i HTML 5.
- b. Hva er en assosiativ array i PHP?
- c. Hva er forskjellen på include og include_once i PHP?
- d. Hva er forskjellen på POST og GET i HTTP?
- e. Beskriv returverdien fra PHP-funksjonen mysqli_query for ulike typer av SQL-spørringer.
- f. Hva brukes sesjonsvariabler til i PHP?
- g. Hvilke fordeler ser du ved bruk av lagrede prosedyrer?
- h. Hva er en web-tjeneste (web service)?
- i. Nevn noen bruksområder for XML.
- j. Nevn noen fordeler med å bruke et ORM-verktøy (Object Relational Mapping).

Oppgave 3

Gi mer utfyllende svar på følgende deloppgaver:

- a. Beskriv noen vanlige teknikker som hackere kan bruke mot en webapplikasjon og forklar hvordan man kan beskytte seg mot disse.
- b. Gjør rede for dokumentmodellen DOM (Document Object Model) og forklar hvordan den kan brukes fra JavaScript.