

Universitetet i Agder
Fakultet for økonomi- og samfunnsvitenskap
Institutt for informasjonssystemer

E K S A M E N

Emnekode:	IS 100
Emnenavn:	Informasjonssystemer
Dato:	27.11.2009
Varighet:	0900 – 1300
Antall sider inkl. forside	3
Tillatte hjelpemidler:	Ingen
Merknader:	<p>Les gjennom hele oppgaven før du begynner å svare. Fordel tiden din i henhold til vektleggingen i hver oppgave. Bruk litt tid på å tenke gjennom og planlegge svarene dine. Svar kort og konsist. Gjør uttrykkelig rede for eventuelle forutsetninger for svaret ditt. Der det er relevant, bruk figurer og eksempler for å illustrere svarene dine.</p> <p>Bruk engelske begreper der en norsk oversettelse kommer til kort.</p> <p>Lykke til!</p>

Oppgave 1: Teknologi (15 %)

- a) Hva er en bit og en byte og hvor stor er en megabyte (1 Mb) ?
- b) Hva avgjør hvor mange bytes som kreves for å lagre et bilde?
- c) Hvordan er det mulig å komprimere ei fil? (bilde, musikk, tekst...).
- d) Hva er virtuelt minne og hva menes med swapping?
- e) Hva er med på å avgjøre ytelsen til en datamaskin?

Oppgave 2: Personvern og lovgivning (20 %)

- a) Hva menes med personvern og hva er et personregister?
- b) Hva sier personopplysningsloven om meldeplikt og konsesjon?
- c) Hva menes med opphavsrett? - Hvilke lover/regler gjelder?
- d) Drøft noen utfordringer som lovgivningen om opphavsrett gir i forbindelse med bruk av Internett.

Oppgave 3: Systemutvikling (15 %)

- a) Hva er en algoritme?
- b) Lag en enkel algoritme og forklar den
- c) Hva menes med inkrementell systemutvikling og prototypeutvikling?
- d) Forklar hva som menes med systemets grensesnitt (interface) og beskriv hvilke funksjoner som kan utføres der.

Oppgave 4: Database (15 %)

- a) Hva kjenner ut en relasjonsdatabase? Hvordan er dataene i en relasjonsdatabase organisert?
- b) Forklar kort begrepene: Primærnøkkel, fremmednøkkel, redundans.
- c) Gi eksempel på en mange-til-mange relasjon. Forklar, gjerne med en figur, hvordan en mange til mange relasjon håndteres i en relasjonsdatabase.

Oppgave 5: Diverse (15 %)

- a) Tegn og forklar "Leavitt's diamant".
- b) I forbindelse med IKT strategi, hva menes med alignment/overensstemmelse?
- c) Hva menes med datasikkerhet?
- d) Forklar kort hvilke nøkkelbegreper som er knyttet til fagområdet datasikkerhet.

Oppgave 6: Fra obligatoriske oppgaver (20 %)

- a) Forklar hva følgende php kodesnutt gjør og hva utskriften blir.

```
<?php
$steller = 1;
$gange = 5;
echo "Talet er $gange <br>";
while ($steller <=10)
    {
        $prod = $gange * $steller;
        echo "$gange ganger med $steller er $prod <br>";
        $steller++;
    }
?>
```

- b) Forklar hva denne php kodesnutten gjør og hva utskriften blir.

```
<?php
$ytte = 1;
while ($ytte <=10)
    {
        $indre = 1;
        echo "Talet er $ytte <br>";
        while ($indre <=10)
            {
                $prod = $ytte * $indre;
                echo "$ytte ganger med $indre er $prod <br>";
                $indre++;
            }
        $ytte++;
    }
?>
```

- c) Hva er en variabel og hva brukes variable til i forbindelse med programmering.
- d) Hvorfor brukes css i forbindelse med web sider? Forklar kort hvordan css fungerer, gjerne med et enkelt eksempel