

EKSAMEN

Emnekode: ITF10208 og ITF10212	Emne: Webprogrammering 1 og Innføring i programmering
Dato: 03/12-2013	Eksamenstid: 09.00-13.00
Hjelpemidler: 2 A4 ark (4 sider) med egenproduserte notater (håndskrevne/maskinskrevne)	Faglærer: Tom Heine Nätt
Eksamensoppgaven: Oppgavesettet består av 8 sider inkludert denne forsiden, og er inndelt i 4 deler med henholdsvis 10, 3, 2 og 1 oppgaver. Du er selv ansvarlig for å kontrollere at oppgavesettet er komplett. Det er på hver del og oppgave angitt hvor mye disse teller av totalen. Karakter fastsettes dog på basis av en helhetsvurdering av besvarelsen. Les gjennom alle oppgavene før du begynner. <u>Husk at det ikke er gitt at oppgavene står sortert etter økende vanskelighetsgrad.</u> MERK: Du trenger ikke å skrive opp hele kodestrukturen til et HTML-dokument på de oppgavene der du skal lage en webside. Skriv kun det som ville stått mellom <body> og </body> Lykke til!	
Sensurdato: 04/01-2014 Karakterene er tilgjengelige for studenter på studentweb senest 2 virkedager etter oppgitt sensurfrist. Følg instruksjoner gitt på: www.hiof.no/studentweb	

Del 1 – Kodeforståelse (20 %)

Her skal du kun svare på selve spørsmålet, og du trenger ikke forklare hvordan du kommer frem til svaret. NB! Les koden og selve spørsmålet nøye, for det kan være mange feller å gå i her...

Oppgave 1.1 (2 %)

Hva er utskriften fra følgende kode?

```
$a = 23;
$b = 15;

if($a < 40)
{
    echo "A";
}
if($b < 30)
{
    echo "B";
}
else
{
    echo "C";
}
```

Oppgave 1.2 (2 %)

Hva er utskriften fra følgende kode?

```
$tall = 5;

if($tall > 3)
{
    if($tall < 10)
    {
        echo "A";
    }
    else
    {
        echo "B";
    }
}
else
{
    echo "C";
}
```

Oppgave 1.3 (2 %)

Hva er utskriften fra følgende kode?

```
$a = 4;
$b = 7;
$c = 2;

if( $a <= $b && $b < $c)
{
    echo "A";
}
else if( $a <= $b || $b < $c)
{
    echo "B";
}
else
{
    echo "C";
}
```

Oppgave 1.4 (2 %)

Hva er utskriften fra følgende kode?

```
for($i=0;$i<=5;$i++)
{
    echo $i;
}
```

Oppgave 1.5 (2 %)

Hva er utskriften fra følgende kode?

```
for($i=0;$i<7;$i++)
{
    if($i < 3)
    {
        echo "A";
    }
    else
    {
        echo "B";
    }
}
```

Oppgave 1.6 (2 %)

Hva er utskriften fra følgende kode?

```
$a = 4;
while($a < 15)
{
    $a++;
}
echo $a;
```

Oppgave 1.7 (2 %)

Hva er utskriften fra følgende kode?

```
$arr = array(3,2,6,4,3,9);
$t = $arr[0];

foreach($arr as $e)
{
    echo ($t + $e) . " ";
}
```

Oppgave 1.8 (2 %)

Hva er utskriften fra følgende kode?

```
function work($a,$b)
{
    if($b < 5)
    {
        return $b - $a;
    }
    else
    {
        return $a - $b;
    }
}

echo work(3, 7);
```

Oppgave 1.9 (2 %)

Hva er utskriften fra følgende kode?

```
function fun($a,$b)
{
    return $a - $b;
}

echo fun(10, fun(6,3) );
```

Oppgave 1.10 (2 %)

Hva er utskriften fra følgende kode?

```
for($i=0;$i<2;$i++)
{
    for($j=0;$j<2;$j++)
    {
        echo "A";
    }
}
```

Del 2 – Grunnleggende programmering (30 %)

Oppgave 2.1 (5 %)

Skriv kode som produserer følgende utskrift (teksten "... " skal selvsagt erstattes med de virkelige utskriftene fra 8 til 99):

```
0*0=0
1*1=1
2*2=4
3*3=9
4*4=16
5*5=25
6*6=36
7*7=49
...
100*100=10000
```

Oppgave 2.2 (10 %)

- Lag en funksjon med navn *tommerTilCm* som konverterer fra tommer (parameter til funksjonen) til cm (returnverdi fra funksjonen). Formelen for denne konverteringen er: 1 tomme = 2,54 cm
- Lag en funksjon med navn *innenforIntervall* som tar et tall, en fra-verdi og en til-verdi som parametere, og returnerer true om tallverdien er mellom fra- og til-verdien. Ellers skal funksjonen returnere false.

Oppgave 2.3 (15 %)

Vi har en variabel som heter \$liste, som inneholder en liste/array av heltall. Denne kan **f.eks** være definert slik:

```
$liste = array(3,62,0,-14,93,0,-23);
```

Følgende 4 deloppgaver tar utgangspunkt i denne lista. Du står fritt til å velge om du vil løse dem adskilt eller som én kodebit.

- Summer elementene i lista og legg i en variabel som heter \$sum
- Beregn gjennomsnittet av lista og legg i en variabel som heter \$avg
- Finn det største tallet i lista, og plasser det i variabelen \$max
- Finn antallet negative tall i lista og legg dette antallet i variabelen \$ant_neg

Del 3 – Parametere og skjemaer (25 %)

En spådame ønsker å reise vekk på ferie, og vil derfor automatisere sine tjenester via et webgrensesnitt. Du har fått i oppgave å lage denne funksjonaliteten.

Oppgave 3.1 (15 %)

Lag et PHP-script (spaameg.php) for å gi en spådom, som man kan kalle via følgende URL:

<http://www.spaadama.no/spaameg.php?navn=Per&alder=26&hoyde=170&kjonn=gutt>

Spådommen skal vises på websiden scriptet produserer, og vil være basert på en magisk verdi. Denne verdien vil regnes ut forskjellig, avhengig av om det er en gutt eller en jente.

For gutter:

`<lengde på navnet>*<alder>-<hoyde>`

For jenter:

`<alder>*<hoyde>-3`

Selve spådommen genereres etter følgende regel:

Dersom den magiske verdien er et partall (delelig med to):

"Det vil gå deg godt her i verden... "

"For at spådommen skal gå i oppfyllelse, må du betale inn 100 kr til følgende kontonummer: 1234.12.12345"

Dersom den magiske verdien er et oddetall:

"Stakkars deg! Alt kommer til å gå deg galt..."

"For at spådommen ikke skal gå i oppfyllelse, må du betale inn 100 kr til følgende kontonummer: 1234.12.12345"

Tips: Merk deg at det eneste som skiller den andre setningen i de to utfallene er ordet *ikke*...

Tips 2: For å finne lengden av en streng kan vi benytte `strlen`-funksjonen

Oppgave 3.2 (10 %)

I tillegg til å kunne benyttes gjennom URL'en direkte, vil spådama også ha et webgrensesnitt for dette scriptet. Skriv derfor skjema-koden som vil lage et passende webgrensesnitt. Skjemaet skal være plassert på en egen fil og sende dataene til siden *spaameg.php*.

Del 4 – Filbehandling (25 %)

En fil inneholder rundetider for deltakere i et trimløp. Hver linje er på følgende form:

```
deltakernummer;rundetid1;rundetid2;rundetid3
```

Et utdrag fra filen kan dermed se slik ut:

```
5;976;768;756  
6;1023;998;999
```

Skriv programkode som leser fila (*resultater.dat*) og presenterer informasjonen som vist under (for det samme utdraget som gitt over). Beste tid er det samme som laveste rundetid. Du kan gå ut i fra at deltakerne ligger i ønsket utskriftsrekkefølge på fila.

Deltaker 5:

Totaltid: 2500

Gjennomsnittstid: 833.33

Beste tid: 756

Deltaker 6:

Totaltid: 3020

Gjennomsnittstid: 1006.66

Beste tid: 998

Beste totaltid: 2500 (deltaker 5)

Innrykk får du ved å benytte * *