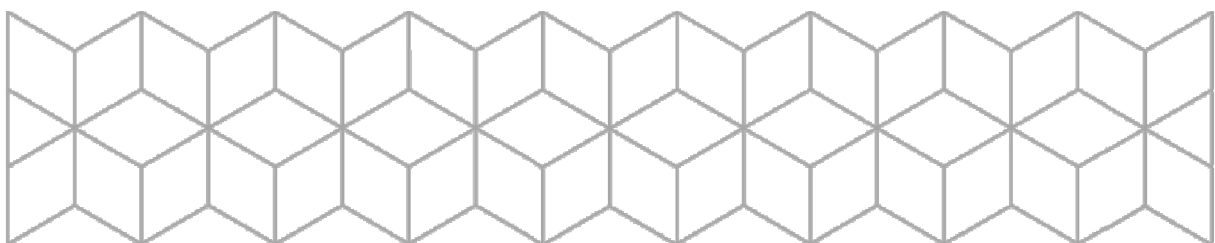


SENSORVEILEDNING

Emnekode:	ITF10213
Emnenavn:	Innføring i programmering
Eksamensform:	Skriftlig (digital)
Dato:	28/11-2018
Faglærer(e):	Tom Heine Nätt
Eventuelt:	



Oppgavene vektet slik det står i oppgavesettet.

Karakterer settes basert på standard retningslinjer.

(som for eksempel kan finnes her

<https://www.fellesstudentsystem.no/dokumentasjon/rutiner/felles-mal-for-vitnemal/arbeidsgruppe/motedokumenter-2014-06-19/standardtekst.pdf>)

Merk:

Det skal ikke gis uttelling for at kandidaten opplagt skriver av kode som medbringes i håp om at dette "er i nærheten". Det skal kun gis uttelling dersom kandidaten har forstått hva som bør endres.

For å få en ståkarakter må studentene til en viss grad vise at de behersker de tre sentrale delene i programmering som eksamenssettet tester:

- Lese kode
- Skrive kode
- Omforme et problem til en programmert løsning

Under følger et løsningsforslag. Merk at dette er et løsnings**forslag**, og at det finnes mange mulige løsninger. Merk også at løsningsforslaget viser kjørbare løsninger, og på enkelte av oppgavene kan HTML eller noe av JS sløyfes da det er oppgitt i oppgavesettet at de ikke skal skrives i studentens løsning.

Oppgave 1

1: 9

2: 5

3: 5

4: 2

5: 5

6: 4

7: 10

8: 0#1#0#1#0#

9: -1

10: 18

Oppgave 2.1

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta charset="utf-8" />
    <title>Testside</title>
    <script>

      window.onload = oppstart;

      var tall = [2,4,2,3,1,2,5,6,5];

      function oppstart() {

        for(var i = 0; i<tall.length;i++) {

          var finnes = 0;
          for(var j = 0; j<tall.length;j++) {
            if(tall[j] === tall[i]) {
              finnes++;
            }
          }

          if(finnes === 1) {

            document.getElementById("utskrift").innerHTML += tall[i] + "<br />";

          }

        }

      }

    </script>

  </head>
  <body>
    <p id="utskrift"></p>
  </body>
</html>
```

Oppgave 2.2

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta charset="utf-8" />
    <title>Testside</title>
    <script>

      window.onload = oppstart;

      function oppstart() {

        var ctx =
document.getElementById("tegneflate").getContext("2d");

        ctx.beginPath();
        ctx.rect(0,0,400,400);
        ctx.stroke();

        for(var j=0;j<10;j++) {
          for(var i=0;i<10;i++) {
            ctx.beginPath();
            ctx.arc(i*40,j*40,i*j,0,Math.PI*2);
            ctx.stroke();
          }
        }
      }
    </script>

  </head>
  <body>
    <canvas id="tegneflate" width="400" height="400"></canvas>
  </body>
</html>
```

Oppgave 2.3

```
function aktiv(start,slutt,tidspunkt) {  
  
    var startD = new Date(start);  
    var sluttD = new Date(slutt);  
  
    if(tidspunkt.getTime() >= startD.getTime() &&  
tidspunkt.getTime() <= sluttD.getTime() ) {  
        return true;  
    }  
    else {  
        return false;  
    }  
}
```

Oppgave 3.1

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Avtaler</title>
    <meta charset="utf-8" />
    <script>

      window.onload = oppstart;

      var navn = "Tom Heine Nätt";
      var fil = "avtaler.dat";
      var xmlhttp;

      function oppstart() {

        document.getElementById("navn").innerHTML = navn;

        xmlhttp = new XMLHttpRequest();
        xmlhttp.onreadystatechange = lastet;
        xmlhttp.open("GET", fil+"?id="+Math.random(), true);
        xmlhttp.send();

      }

      function lastet() {
        if(xmlhttp.readyState === 4 && xmlhttp.status === 200) {
          var data = xmlhttp.responseText;
          var linjer = data.split("\n");

          linjer = sorterAvtaler(linjer);

          var naa = new Date("2018-12-02T12:00:00+01:00");

          for (var i =0; i < linjer.length; i++) {

            var deler = linjer[i].split(";");
            if(deler.length !== 5) {
              continue;
            }
            if (aktiv(deler[0],deler[1],naa) === true) {

              document.getElementById("naa").innerHTML+=formaterUtskrift(deler);
            }
            else if (innenforDato(deler[0],deler[1], naa)
=== true) {

              document.getElementById("idag").innerHTML+=formaterUtskrift(deler);
            }

          }

        }

      }

      function sorterAvtaler(avtaleliste) {
        //Masse magi som ikke oppgaven spør etter
        return avtaleliste;
      }
    </script>
  </head>
</html>
```

```

function aktiv(start,slutt,tidspunkt) {

    var startD = new Date(start);
    var sluttD = new Date(slutt);

    if(tidspunkt.getTime() >= startD.getTime() &&
tidspunkt.getTime() <= sluttD.getTime() ) {
        return true;
    }
    else {
        return false;
    }
}

function innenforDato(start,slutt,dato) {
    var dagStart = new
Date(dato.getFullYear(),dato.getMonth(),dato.getDate(),0,0,0);
    var dagSlutt = new
Date(dato.getFullYear(),dato.getMonth(),dato.getDate(),23,59,59);
    var startD = new Date(start);
    var sluttD = new Date(slutt);

    if(startD.getTime() <= dagStart.getTime() &&
sluttD.getTime() >= dagStart.getTime() ) {
        return true;
    }
    else if(startD.getTime() >= dagStart.getTime() &&
startD.getTime() <= dagSlutt.getTime() ) {
        return true;
    }
    else {
        return false;
    }
}

function formaterKlokkeslett(datoString) {
    var dato = new Date(datoString);
    var h = dato.getHours();
    var m = dato.getMinutes();
    if(h<10) {h="0"+h;}
    if(m<10) {m="0"+m;}
    return h+": "+m;
}

function formaterUtskrift(data) {
    return "<div><p>"+<img class="icon"
src="" +data[4].toLowerCase()+".png"/>"+data[2]+" (" +data[3]+") "+
        " - Fra "+formaterKlokkeslett(data[0])+" til
"+formaterKlokkeslett(data[1])+"</p></div>";
}

```

```

</script>
<style>
    .icon {
        width:50px;
        height:50px;
    }
</style>

```

```
</head>
<body>
  <h1>Kalender for <span id="navn"></span></h1>
  <h2>Nå</h2>
  <div id="naa">
  </div>
  <h2>I dag</h2>
  <div id="idag">
  </div>

  </body>
</html>
```


Oppgave 3.2

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta charset="utf-8" />
    <title>Testside</title>
    <script>

      window.onload = oppstart;

      var xmlhttp;

      var emner;

      function oppstart() {
        xmlhttp = new XMLHttpRequest();
        xmlhttp.onreadystatechange = lastet;

xmlhttp.open("GET", "status.json?id="+Math.random(), true);
        xmlhttp.send();
      }

      function lastet() {

        if(xmlhttp.readyState === 4 && xmlhttp.status ===
200) {
          koder = JSON.parse(xmlhttp.responseText);
          for(var i=0;i<koder.length;i++) {
            var el =
document.createElement("option");
            el.value = koder[i].kode;
            el.innerHTML = koder[i].status;

            document.getElementById("selStatus").appendChild(el);
          }

          document.getElementById("btnRegister").onclick =
registrer;
        }

        function registrer() {
          var status =
document.getElementById("selSatatus").value;
          var tittel =
document.getElementById("txtTittel").value;
          var rom = document.getElementById("txtRom").value;
          var fra = document.getElementById("dtFra").value;
          var til = document.getElementById("dttil").value;

          var fraDato = new Date(fra);
          var tilDato = new Date(til);

          if(tittel.length < 5 ) {
            alert("Du må fylle ut tittel");
          }
          else if(rom.length < 5 ) {
            alert("Du må fylle ut rom");
          }
          else if(fraDato.getTime() > tilDato.getTime() ) {
```

```

        alert("Feil: Til kan ikkt være før fra")
    }
    else {
        xmlhttp = new XMLHttpRequest();
        xmlhttp.onreadystatechange = ferdig;

        xmlhttp.open("GET", "registrer.php?status="+status+"&tittel="+tittel+"&rom="+rom+"&fra="+fra+"&til="+til, true);
        xmlhttp.send();
    }

    }

    function ferdig() {
        if(xmlhttp.readyState === 4 && xmlhttp.status === 200) {
            alert("Registrering OK");
        }
    }

</script>

</head>
<body>

Titel: <input type="text" id="txtTittel" size="80" /><br />
Rom: <input type="text" id="txtRom" size="80" /><br />
Status: <select id="selStatus"></select><br />
Fra: <input type="datetime-local" id="dtFra" size="10" /><br />
Til: <input type="datetime-local" id="dtTil" size="10" /><br />
<button id="btnRegister" type="button">Registrer</button>

</body>
</html>

```