



Norges teknisk-naturvitenskapelige
universitet
Institutt for datateknikk og
informasjonsvitenskap

- 1 a) 01000101 binært, 69 desimalt.
b) MATLAB
c) Data og metadata henger sammen ved at metadata beskriver hva dataen betyr. For eksempel, Data: 10, 12, 5.6. Metadata: Temperaturer kl 09:00 i Trondheim.

- 2 a)
- ```
getMonthName(0) % skal skrive ut 'Ikke en gyldig maaned'
getMonthName(1) % skal skrive ut 'Januar'
getMonthName(2) % skal skrive ut 'Februar'
getMonthName(3) % skal skrive ut 'Mars'
getMonthName(4) % skal skrive ut 'April'
getMonthName(5) % skal skrive ut 'Mai'
getMonthName(6) % skal skrive ut 'Juni'
getMonthName(7) % skal skrive ut 'Juli'
getMonthName(8) % skal skrive ut 'August'
getMonthName(9) % skal skrive ut 'September'
getMonthName(10) % skal skrive ut 'Oktober'
getMonthName(11) % skal skrive ut 'November'
getMonthName(12) % skal skrive ut 'Desember'
getMonthName(13) % skal skrive ut 'Ikke en gyldig maaned'
```

3 a)

| Iterasjon | week | day | date |
|-----------|------|-----|------|
| 1         | 1    | 1   | 0    |
| 2         | 1    | 2   | 0    |
| 3         | 1    | 3   | 1    |
| 4         | 1    | 4   | 2    |
| 5         | 1    | 5   | 3    |
| 6         | 1    | 6   | 4    |
| 7         | 1    | 7   | 5    |
| 8         | 2    | 1   | 6    |
| 9         | 2    | 2   | 7    |
| 10        | 2    | 3   | 8    |
| 11        | 2    | 4   | 9    |
| 12        | 2    | 5   | 10   |
| 13        | 2    | 6   | 11   |
| 14        | 2    | 7   | 12   |
| 15        | 3    | 1   | 13   |
| 16        | 3    | 2   | 14   |
| 17        | 3    | 3   | 15   |
| 18        | 3    | 4   | 16   |
| 19        | 3    | 5   | 17   |
| 20        | 3    | 6   | 18   |
| 21        | 3    | 7   | 19   |
| 22        | 4    | 1   | 20   |
| 23        | 4    | 2   | 21   |
| 24        | 4    | 3   | 22   |
| 25        | 4    | 4   | 23   |
| 26        | 4    | 5   | 24   |
| 27        | 4    | 6   | 25   |
| 28        | 4    | 7   | 26   |
| 29        | 5    | 1   | 27   |
| 30        | 5    | 2   | 28   |
| 31        | 5    | 3   | 29   |
| 32        | 5    | 4   | 30   |
| 33        | 5    | 5   | 31   |
| 34        | 5    | 6   | 0    |
| 35        | 5    | 7   | 0    |
| 36        | 6    | 1   | 0    |
| 37        | 6    | 2   | 0    |
| 38        | 6    | 3   | 0    |
| 39        | 6    | 4   | 0    |
| 40        | 6    | 5   | 0    |
| 41        | 6    | 6   | 0    |
| 42        | 6    | 7   | 0    |

4 a)

```
function day = getYearStartDay(year)

 day = 1;

 for i = 1900:(year-1)

 if isLeapYear(i)
 day = day + 2;
 else
 day = day + 1;
 end

 if day >= 8
 day = day - 7;
 end
 end
end
```

b)

```
function day = getMonthStartDay(year, month)

 if month > 0 && month < 13

 day = getYearStartDay(year);

 for i = 1 : month-1
 day = day + daysInMonth(year, i);
 end

 while (day > 7)
 day = day - 7;
 end
 else
 day = 0;
 end
end
```

eller

```
function day = getMonthStartDay(year, month)

 if month > 0 && month < 13

 day = getYearStartDay(year) - 1;

 for i = 1 : (month-1)
 day = day + daysInMonth(year, i);
 end

 day = mod(day, 7);
 day = day + 1;
 else
 day = 0;
 end
end
```

5

a)

```
function printDays(days)

 for week = 1:6

 for day = 1:7

 if days(week, day) == 0
 fprintf(' ');
 else

 if days(week, day) < 10
 fprintf(' ');
 end

 fprintf('%d ', days(week, day));

 end

 end

 fprintf('\n');

 end

end
```

b)

```
function printCalendar(year, month)

 monthName = getMonthName(month);
 days = getCalendar(year, month);

 fprintf(' %s %d\n', monthName, year);
 fprintf('ma ti on to fr lo so\n');
 printDays(days);

end
```

6

```
function res = monthsWithFriday13(year)
 res = zeros(1,12);

 for month=1:12
 monthCalendar = getCalendar(year, month);
 %Fredag 13. kan kun vaere i 3. uken i en maaned
 if monthCalendar(3, 5) == 13
 res(month) = 1;
 end
 end
end
```