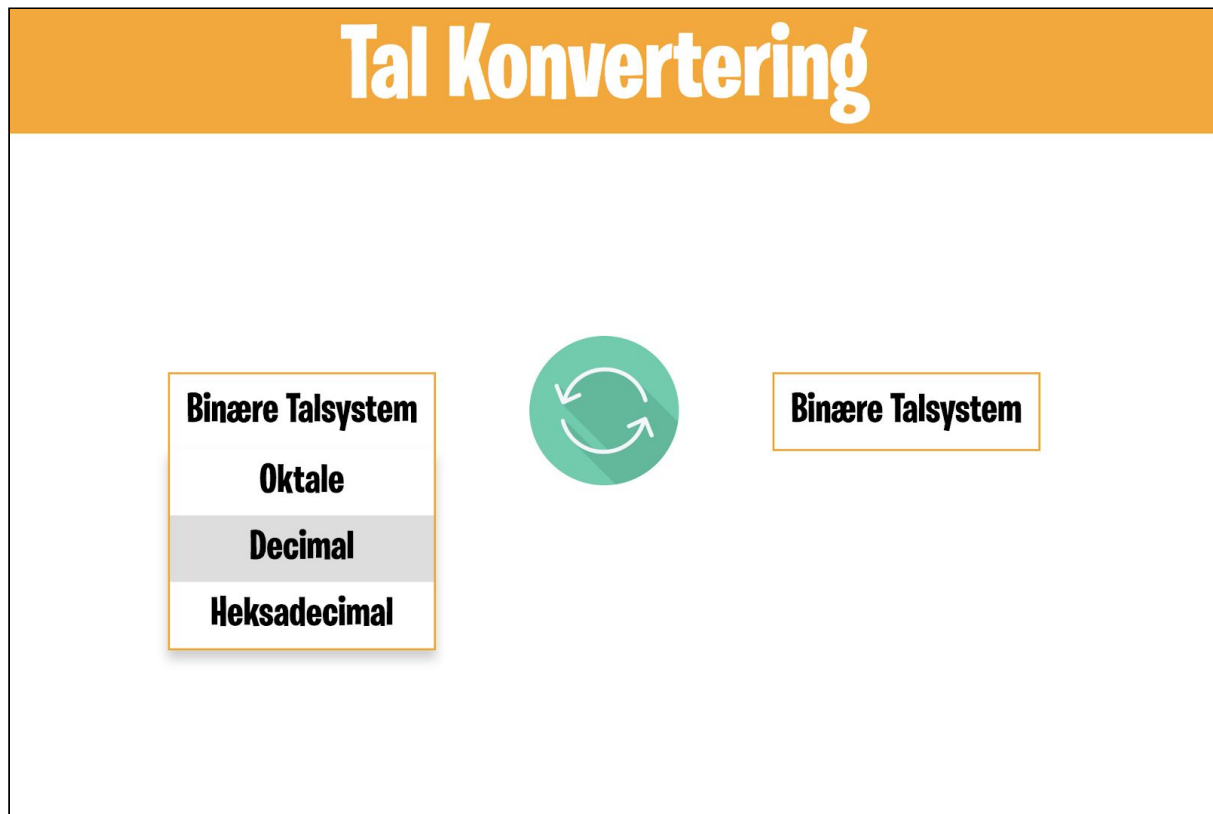


Informationsteknologi B | Afsluttende projekt

- Rapport -



Elever: Ferhat Akdeniz & Nathaniel Finn Michel Risum

Vejleder/lærer: Karl G Bjarnason (kgb)

Afleverings dato: 06.03.2019

Skole: HTX - Roskilde

Klasse: 3.4 Mat/IT

Fag: Informationsteknologi B

Indholdsfortegnelse

Indledende aktivitet	4
Introduktion	4
Analyse	4
Problemformulering	4
Læsevejledning	4
Teori	4
Indledende afsnit	4
Valg af værktøj	4
Programmeringssprog	4
Licenser	4
Udviklingsmiljø	4
Indledende kravfangst	4
Indledende afsnit	4
User Story	4
User Story 1	4
User Story 2	4
User Story 3	4
Lasswell's Kommunikationsmodel	5
Målgruppedefinition	5
Overordnet design	5
Indledende afsnit	5
Indre funktion	5
Brugerflade	5
Valg af farver	5
Struktur	5
Navigationsmetode	5
Informationsindhold	5
Design modeller	5
Indre design	5
Programmets virkemåde	5
Flowcharts	5
Iterationer af systemudviklingsaktiviteter	5
Indledende afsnit	5
1. Iterations af systemudvikling - Spike Solution	6
Planlægning	6
Kontrol af krav og testproducerer	6
Design	6

Implementering	6
Test	6
2. Iterations af systemudvikling	6
Planlægning	6
Kontrol af krav og testproducerer	6
Design	6
Implementering	6
Test	6
Resultatopgørelse	6
Indledende afsnit	6
Hvad er opnået?	6
Problemformulering	6
Løsningsforslag	6
Delkonklusion	6
Evaluerende tanker	7
Konklusion	7
Bilag	7
Indledende aktivitet	7
Planlægning	7
Kommunikationsplanlægning	7
Kravspecifikation	8
Testspecifikation	8
Design	8
Implementering	8
Afprøvning af 1. prototype	8

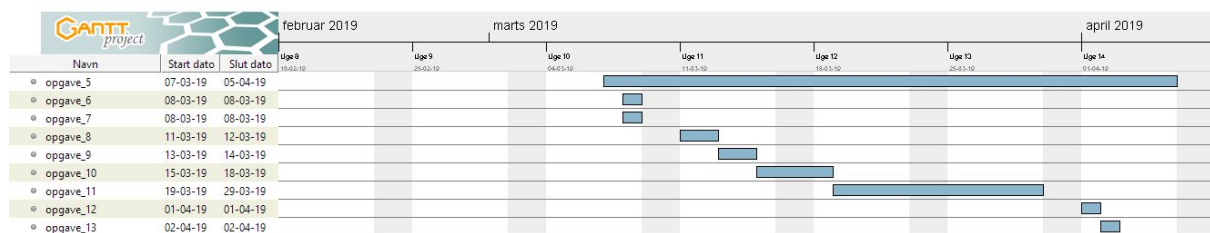
1. Indledende aktivitet

1.1. Introduktion

For at få skudt projektet ordenligt igang, laver vi herunder nogle indledende aktiviteter, som skal danne overblik for projektet.

1.2. Ressourceplanlægning

Vi laver herunder en ressourceplanlægning, hvor vi medtager opgaver samt alle opgaver fra udviklingen af hele første iteration.



1.1.1. Planlægning

Vi vil udvikle en prototype, hvor brugeren kan få en forklaring på, hvad i al verden det hexadecimal system er, og hvordan brugeren kan

1.1.2. Kommunikationsplanlægning

1.3. Analyse

1.4. Problemformulering

1.5. Læsevejledning

2. Teori

2.1. Indledende afsnit

2.2. Valg af værktøj

2.3. Programmeringssprog

2.3.1. Licenser

2.4. Udviklingsmiljø

3. Indledende kravfangst

3.1. Indledende afsnit

3.2. User Story

3.2.1. User Story 1

1. Hvem - Jeg er en elev på HTX-Roskilde.
2. Hvad - Som gerne vil lære, om hvordan systemudvikling fungerer på en simpel men informativ måde.
3. Hvorfor/fordi - Fordi jeg gerne vil bruge det i min nærmere fremtid.

3.2.2. User Story 2

1. Hvem - Jeg er en lærer på HTX-Roskilde.
2. Hvad - Som gerne vil lære mine elever om udvikling af et bruger interaktivt system i Javascript.
3. Hvorfor/fordi - Fordi jeg gerne vil bruge det i min nærmere fremtid.

3.3. Lasswell's Kommunikationsmodel



Hvem:

- Afsenderen i følgende projekt er Ferhat og Nathaniel, som er forfatterne af rapporten.

Hvad:

- Konvertering mellem talsystemer er ikke særlig svært, når først man har styr på de systemer, konverteringen skal foregå imellem. Det eneste der skal til er kun og netop kun "Læren om at lære".

Gennem hvilken kanal:

- Formidlingen sker gennem vores webside, hvor man kan lære forståelsen bag tal konvertering.

Til hvem:

- Som sagt er vores målgruppe måske lidt utydelig, da det er rettet mod alle, som har lysten til at lære noget omkring tal konvertering. Derfor er vores målgruppe meget bred, og derfor er den egentlig kun afhængig af lysten til at lære om talsystemer og skelnen imellem dem.

Med hvilken effekt:

- Der er tale om en masse effekter i forhold til vores budskab. Blandt andet så tager nogle det som en form for udfordring, hvor man rent faktisk har fået lært noget i forhold til det faglige indhold. Ligeledes kan nogen mene, at det er spild af tid

4. Overordnet design

4.1. Indledende afsnit

4.2. Indre funktion

4.3. Brugerflade

4.3.1. Valg af farver

4.3.2. Struktur

4.3.3. Navigationsmetode

4.3.4. Informationsindhold

4.3.5. Design modeller

4.4. Indre design

4.4.1. Programmets virkemåde

4.4.1.1. Flowcharts

5. Iterationer af systemudviklingsaktiviteter

5.1. Indledende afsnit

Denne første iteration kommer til at kunne foretage omregning med et symbol, og har ingen rigtige forrige øvelser at gå ud fra, derfor er vi ret meget på bar fod.

5.2. 1. Iterations af systemudvikling - Spike Solution

5.2.1. Planlægning

5.2.2. Kontrol af krav og testproducerer

Kravspecifikation

Nedenstående ses en række krav vi har opstillet til vores produkt, altså vores website.

6. Brugeren skal kunne indtaste bogstaver og symboler på vores website.
7. Hvordan laver vi konvertering imellem de heksadecimale og decimale talsystemer.
8. Hvordan skal brugeren kunne lave input på websiden?
9. Hvordan skal konverteringen skelne mellem tal og bogstaver?
10. Brugeren skal finde ud af, hvordan det heksadecimale system fungerer.
11. Hvordan kan vi designe hjemmesiden, så brugeren kan foretage konverteringen på en forsvarlig måde?

11.1.1. Design

11.1.2. Implementering

11.1.3. Test

Testspecifikation

Testen deles op i to dele: En test vi selv foretager og en test af en bruger af vores produkt.

Egen test.

I vores egen test skal vi egentlig blot teste, hvad der sker hvis vi taster mere end 1 symbol i input, eller symboler, som er anderledes end dem i det hexadecimale talsystem.

Testen af vores produkt fra en bruger er en elev på HTX → Roskilde. Vi har valgt ikke at inddrage elevens identitet, da vedkommende ønsker fortrolighed.

“Dette website gav mig en god forklaring på forskellen på det hexadecimale talsystem og 10-talssystemet. Jeg får dog nok brug for, at man kan taste mere end 1 symbol, hvis denne lommeregner skal være til nytte for mig.”

11.2. 2. Iterations af systemudvikling

11.2.1. Planlægning

11.2.2. Kontrol af krav og testproducerer

11.2.3. Design

11.2.4. Implementering

11.2.5. Test

12. Resultatopgørelse

12.1. Indledende afsnit

12.2. Hvad er opnået?

12.2.1. Problemformulering

12.2.2. Løsningsforslag

12.2.3. Delkonklusion

13. Evaluerende tanker

14. Konklusion

15. Bilag

Foreløbig rapport

Indledende aktivitet

Planlægning

For at starte udviklingen af første rigtige prototype må vi foretage os noget planlægning, herunder komme kommunikation- og tidsplanlægning.

Denne første prototype kommer ikke til at være fuld funktionel. Den kommer til at være meget simpel, der bliver mulighed for

Kommunikationsplanlægning

**Hvem:**

- Afsenderen i følgende projekt er Ferhat og Nathaniel, som er forfatterne af rapporten.

Hvad:

- Konvertering mellem talsystemer er ikke særlig svært, når først man har styr på de systemer, konverteringen skal foregå imellem. Det eneste der skal til er kun og netop kun "Læren om at lære".

Gennem hvilken kanal:

- Formidlingen sker gennem vores webside, hvor man kan lære forståelsen bag tal konvertering.

Til hvem:

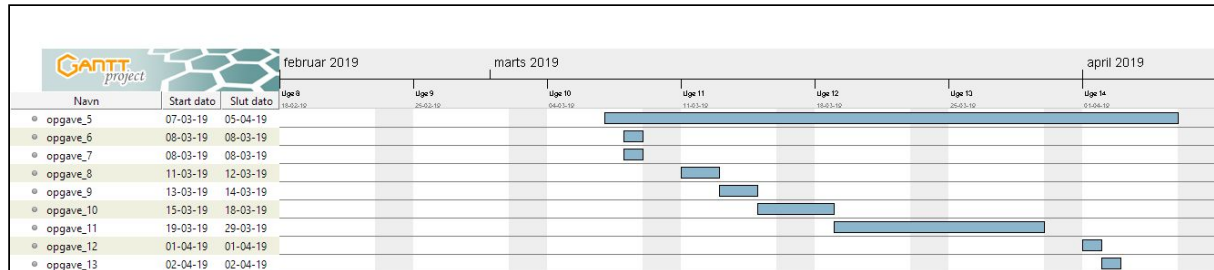
- Som sagt er vores målgruppe måske lidt utydelig, da det er rettet mod alle, som har lysten til at lære noget omkring tal konvertering. Derfor er vores målgruppe meget bred, og derfor er den egentlig kun afhængig af lysten til at lære om talsystemer og skelen imellem dem.

Med hvilken effekt:

- Der er tale om en masse effekter i forhold til vores budskab. Blandt andet så tager nogle det som en form for udfordring, hvor man rent faktisk har fået lært noget i forhold til det faglige indhold. Ligeledes kan nogen mene, at det er spild af tid

Ressourceplanlægning

Vi laver herunder en ressourceplanlægning, hvor vi medtager opgaver samt alle opgaver fra udviklingen af hele første iteration.



Design

Foreløbigt er der lagt vægt på designet (css) i projektet, da vi helst vil yde den bedst mulige oplevelse for brugeren. Derfor er der brugt iøjnefaldende farver, som giver brugeren en god oplevelsen, frem for en default brug af HTML.

Hjemmesiden består af to felter, hvor man kan vælge hvilket talsystem man vil arbejde med. Yderligere vil der være nogle input felter under talsystemet, som giver brugeren lov til at indtaste nummeret/bogstavet alt afhængigt af hvilket talsystem, der er tale om. Den grønne knap i midten af hjemmesiden, giver brugeren lov til at ombytte talsystemerne, hvis nu man ikke vil gøre det manuelt, hvilket er meget brugervenligt for brugeren.

Implementering

Første implementering er meget simpel.

Vi starter egentlig blot ud med et website, hvor vi skriver noget tekst. Denne tekst forklarer forskellen imellem det hexadecimale og normale 10-talssystem vi bruger i dagligdagen.

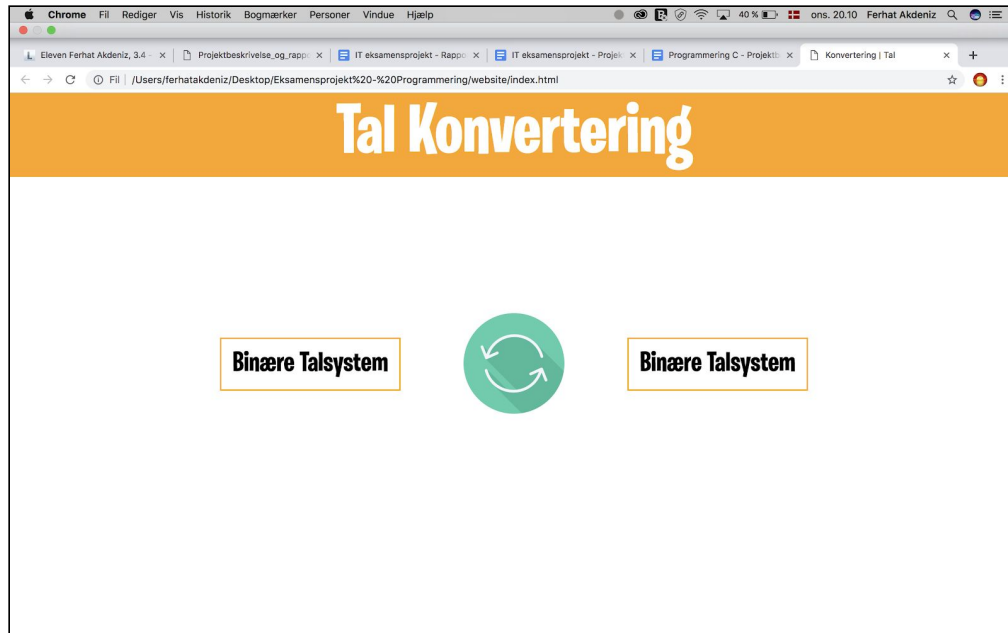
Hertil er der blevet oprettet en HTML-fil hvor alle elementer brugeren kan se, vil findes. Et uddrag af siden vil blive vist herunder.

1. `
`
2. `<input type="text" id="input">`
3. `<button onclick="yeet()"> Klik her for konvertering </button>`
4. `<p id="text-box"> Dit input: </p>`
5. `<p id="result"> Resultat: </p>`

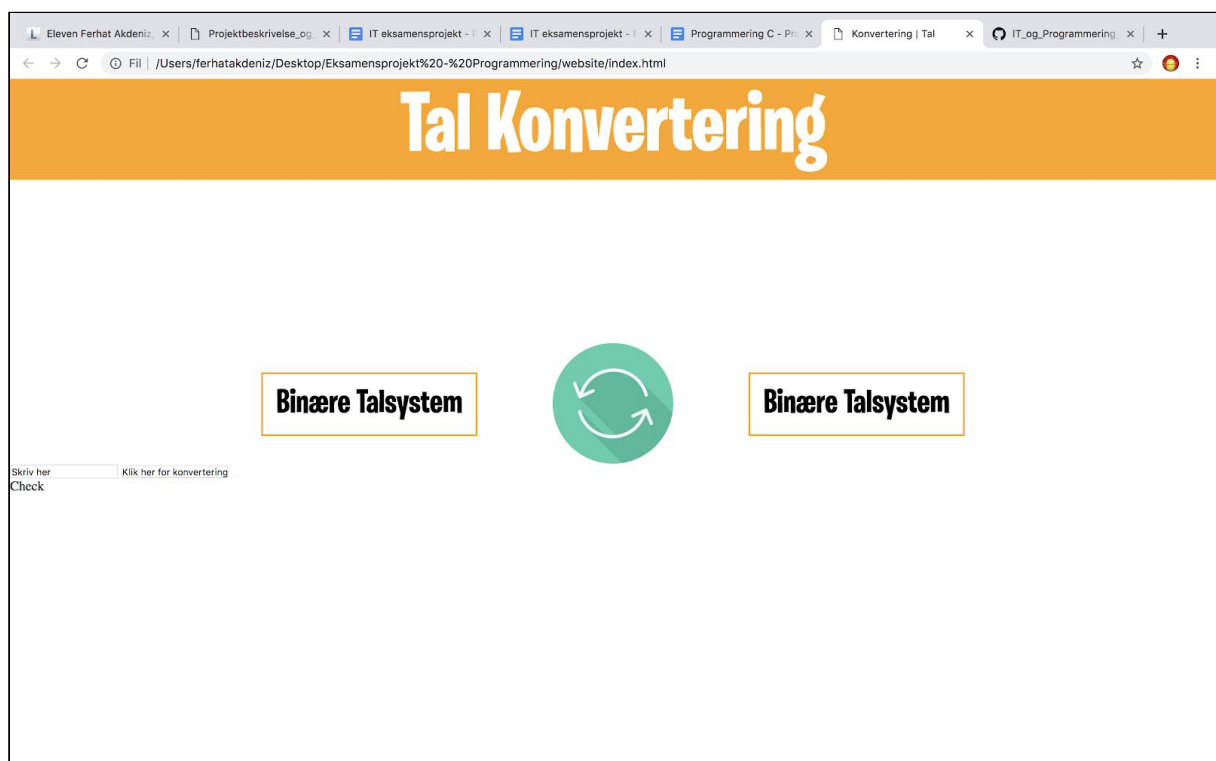
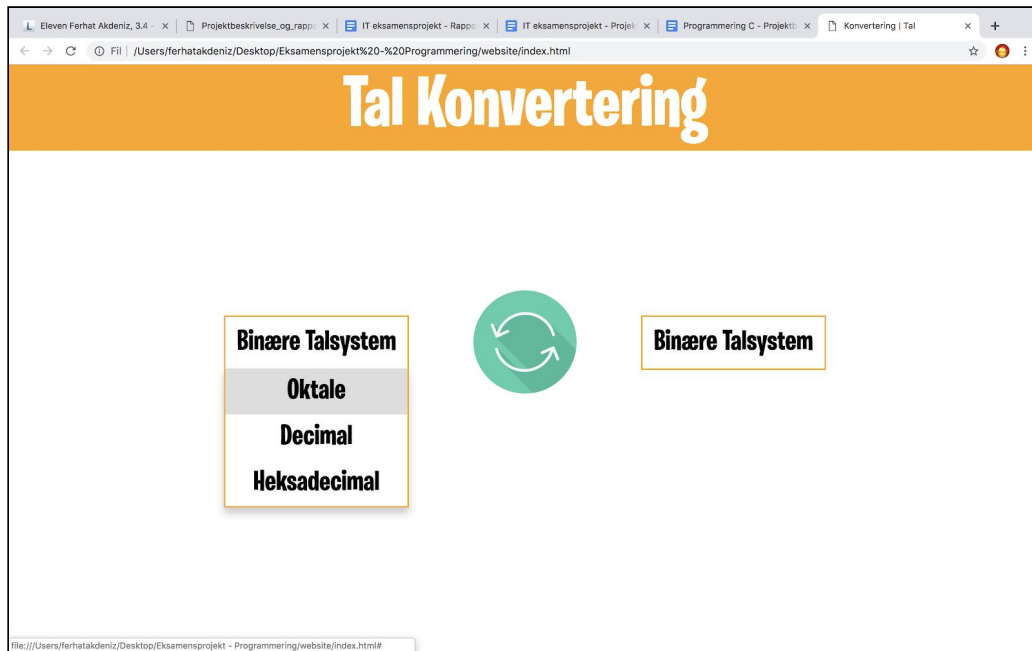
Ovenstående er et billede af tal i 10-talssystemet og det hexadecimale system. Der er et input-felt så brugeren kan indtaste et hexadecimalt tal (indtil videre kun på et ciffer), som vil blive konverteret når man klikker på knappen. Herefter vil der nedenunder skrives brugerens input og det konverterede

Afprøvning af 1. prototype

Nedenstående ses 1. prototype af hjemmesiden:



Desuden ses en dropdown menu, som giver brugeren mulighed for at skifte mellem de forskellige talsystemer. Herunder er der foreløbigt tale om, binære talsystem, oktale, decimal samt heksadecimal. Afhængigt af tiden kan der tilføjes eller fjernes flere talsystemer. Men dog er fokus følgende. Yderligere vil der være nogle input felter, som giver brugeren lov til at indtaste nummeret/bogstavet alt afhængigt af hvilket talsystem, der er tale om. Den grønne knap i midten af hjemmesiden, giver brugeren lov til at ombytte talsystemerne, hvis nu man ikke vil gøre det manuelt, hvilket er meget brugervenligt for brugeren.



Nedenstående ses en afprøvning af vores program, hvor vi ser at det fungere udmærket. Desuden vil der være en tekst, som forklarer en kort teori omkring alle talsystemet, som bliver brugt i projektet.

Forklaring af det hexadecimale talsystem og konverteringen til decimal.

I det talsystem vi til dagligdag benytter, har vi basen 10. Det betyder altså, at når man når over 9, begynder man forfra ved det første tal og sætter et 0 bag på. Så skriver vi altså 10. Det gør man ikke i det hexadecimale talsystem.

I dette system har man i stedet basen, så man skriver tallene fra 0 og op til og med 15, eller det hedder i det hexadecimale talsystem 'f'. I dette system skriver man ikke 10, man det første bogstav i alfabetet og det næste indtil man når 'f' - eller 15 i decimalsystemet/10-talssystemet. Herunder ses sammenligningen imellem de to, så man kan danne sig et lille overblik på hvordan de to systemer hænger sammen.

For at omregne fra hexadecimal til decimal, læser man fra højre, ganger man symbolets værdi med 16 opløftet i symbolets position fra højre side. Det vil sige, står der f.eks. 1A hedder udregningen: $10 \cdot 16^{**0} + 16 \cdot 16^{**1} = 26$

Hexadecimal	Decimal
0	0
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
A	10
B	11
C	12
D	13
E	14
F	15
10	16
11	17
12	18

[Klik her for konvertering](#)

Dit input var: A

Resultatet er: 10