

P1 – Programmering

C#

Det forventes, at der vil blive brugt Visual Studio til at løse disse opgaver.

HINT: Mens man er i debug vil Windows konsollen stoppe med det samme den er færdig, med mindre man i sin sidste linje skriver ”**Console.ReadKey();**”.

0	Basis	2
0.0	Hej bruger!	2
0.1	Hej computer!.....	2
0.1.0	Efteraber!	2
0.1.1	Heltals indhentning	2
1	Lommeregner	2
1.0	Start simpelt.....	2
1.0.0	Plus.....	2
1.0.1	Minus	2
1.1	Gange og dividere	2
1.2	Flow-chart	3
2	Windows Forms	3
2.0	Lommeregner	3
2.0.0	Start simpelt	3
2.0.1	Få samling over tingene	3
2.0.2	Flere operatorer	3
2.0.3	Vildere udregninger.....	4
2.1	Bedre til subnet (forudsætter at man kan subnette).....	4

0 Basis

I begyndelsen var der en sort skærm, så kom der tekst!!

0.0 Hej bruger!

Lav et projekt der skriver "Hej [Indsæt dit navn her]!" ud i et konsol vindue.

I Visual Studio kan dette gøres via **File > New > Project**. Under **Templates > Visual C#** vælges **Console App (.NET Framework)**.

HINT: Skriv "cw" og tryk derefter 2 gange på [TAB] hvorefter der med [""] kan skrives.

0.1 Hej computer!

Nu hvor vi har fået konsollen til at skrive noget til os, så vil det jo være smart hvis vi kan få den til at behandle hvad vi skriver til den.

0.1.0 Efteraber!

Få konsollen til at gentage et ord (eller en sætning) du har indtastet, men hvor du tilføjer noget.

HINT: `string input = Console.ReadLine();`

0.1.1 Heltals indhentning

Ved indtastning af et tal skal det parses eller konverteres til en int, som så adderes med 2 (bare for at se om det virker) hvorefter det returneres til brugeren.

1 Lommeregner

Der skal i denne opgave laves et Console program.

HINT: Det kan betale sig at tænke i metoder, så man nemmere kan genbruge sin kode. ;)

1.0 Start simpelt

1.0.0 Plus

- Bed brugeren om et tal og læg 2 til
- Resultatet returneres til brugeren
- Lav om på ovenstående så der spørges om 2 tal

1.0.1 Minus

- Lav om på ovenstående så brugeren skal skrive "+" eller "-" mellem den første indtastning og den anden
- Undersøg (eventuelt ved hjælp af en If-sætning) om der bliver valgt plus eller minus og returner resultatet ud fra valget

1.1 Gange og dividere

- Tilføj gange og dividere til ovenstående (brug eventuelt en Switch)

HUSK: Man må ikke dividere med 0, da universet ellers imploderer!

1.2 Flow-chart

Lave et flow-chart over koden fra lommerener opgaven.

2 Windows Forms

Dette skal, sjovt nok, ikke laves som et Console program. ;)

2.0 Lommeregner

2.0.0 Start simpelt

Der skal laves en Windows Forms udgave af 1 Lommeregner.

Der skal være følgende:

- To indtastningsfelter til tal.
- Ét indtastningsfelt til operatoren.
- Én knap til udregning.
- Ét svarfelt der viser resultatet ved udregning, som ikke kan redigeres af brugeren.

HINT: Hvis opgaverne fra Lommeregner blev lavet i metoder kan logikken måske kopieres derfra og bare smides ind. Ellers laves den jo bare forfra. :)

2.0.1 Få samling over tingene

Nu hvor vi har fået ovenstående til at fungere, så er det tid til at gøre det mere avanceret. Avanceret betyder ofte at det er mere kompliceret for udvikleren, men forhåbentligt nemmere for brugeren.

- Saml de tre indtastningsfelter til ét felt.

HINT: Man kan se på delelementer af en streng ved hjælp af `Substring`

- Brugeren må kun kunne indtaste tal og de fire operatoren.

HINT: Brug `e.Handled = true`; i metoden `KeyPress` ved ugyldige tast.

- Ved tryk på [Enter]/[Return] skal det virke som om der blev trykket på knappen.

HINT: Brug en af følgende `'\r'`, `'\b'` eller `'\u0003'`.

Der skal tages højde for om brugeren indtaster forkert, så:

- Der må ikke indtastet mere end én operator.
- Der skal være ét tal før og efter operatoren.

Der skal vises en beskrivende fejl (eventuelt i resultatfeltet) hvis ovenstående ikke er opfyldt.

2.0.2 Flere operatoren

Nu hvor vi har fået en enkelt operator til at fungere skal vi til at udvide lidt. Der må stadig ikke bruges tegn såsom parenteser endnu.

- Tilføj muligheden for flere operatoren i indtastningsfeltet.
- Tag højde for at multiplikation og division skal ske før addition og subtraktion.

2.0.3 Vildere udregninger

Nu bliver det vildt! :D

- Tag nu højde for, at hvis noget er i en parentes, så skal det udregnes inden man fortsætter.
- Find selv på mere (fx ting som 7^3 , kvadratrods, modulus, log eller andet).

2.1 Bedre til subnet (forudsætter at man kan subnette)

Hvad skal man lave en ny lommeregner for, når de findes overalt?!

Nu bliver det endeligt brugbart!

Lav et program hvor man kan:

- udregne antal subnet ud fra en maske
- finde netmasken ud fra antal subnet

Find selv på mere.