Input, output, data Typer, variabler, beregninger og betinget udførelse

Alle nedenstående programmer skal bestå at en main metode og dine metoder til skal udføre logikken.

1. Indtast 2 heltal i konsollen og:

* Adder tallene
* Divider ta1 med tal2 (både heltals og floating point division hvis brugeren har indtastet heltal)
* Undersøg hvor mange gange tal1 går op i tal2
* Opløft tal1 i tal2 potens

1. Indtast 2 heltal i konsollen og:

- Brug Pythagoras’ sætning (a² + b² = c²) til at udregne c.

- Hvilket tal er egentlig størst – a eller b? – output resultatet med hjælp fra en if-sætning.

1. Indtast navn og alder i konsollen og:

* Hvis alder < 3 skal I udskrive ” Camilla, du må gå med ble”
* Hvis alderen er mellem 3 og 15 skal I udskrive ” Camilla, du må ingenting”
* Hvis alderen er mellem 15 og 18 (ikke inklusive) skal I udskrive ” Camilla, du må drikke”
* Hvis alderen er 18 eller derover, skal I udskrive ” Camilla, du må stemme og køre bil”

## Løkker

1. Lav en løkke der udskriver tallene mellem 1 og 10 i stigende rækkefølge: 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
2. Lav en løkke der udskriver tallene mellem 1 og 10 i faldende rækkefølge: 10-9-8-7-6-5-4-3-2-1
3. Indtast et tal i konsollen og:

* Lav en løkke der udskriver tallet, tæller 32 op og derefter 16 ned.

## Data strukturer

1. Lav et array med plads til 9 elementer. Indsæt tallene 1-9 ved hjælp af en løkke.

* Find tallet på index plads nr. 5 vha. en løkke
* Ændr dette element så det indeholder den dobbelte værdi af den forrige

1. Lav en liste listeB bestående af de lige tal mellem 1-20

* Fjern alle tal som 3 går op i
* Hvor mange elementer er der nu i listen?
* Indsæt værdien 17 på plads nr. 3
* Lav en ny liste der består af listeB’s elementer – men i omvendt rækkefølge

1. Lotto

* Til den næste opgave skal I bruge en tilfældighedsgenerator. Man kan genere tilfældige tal i C# vha Random klassen. Nedenstående giver et tilfældigt tal mellem 1 og 100.

Random r = new Random();

int ran = r.Next(1, 100);

* Lav et array der indeholder 7 tilfældige lottoTal mellem 1 og 20. Dette er vinder-kuponen.
* Lav nu endnu et array med 7 tal der repræsenterer en brugers kupon.
* I kan lade brugeren indtaste de 7 tal, eller i kan ”hardcode” brugerens kupon.
* Undersøg hvor mange rigtige tal der er på brugerens kupon, og udbetal forskellige gevinster på kuponer der har mere end to rigtige.

1. Gæt tallet

* Lav et hemmeligt tilfældigt tal.
* Lad brugeren gætte tallet.
* Hvis brugeren gætter forkert skal I fortælle om tallet er højere eller lavere.
* Hold styr på hvor mange gæt brugeren har brugt, og brug passende ris/ros når tallet bliver gættet afhængig af antallet af forsøg.

1. Selv-definerede funktioner/metoder – fordi du kan!

* Lav en metode der er givet 2 heltal som parametre returnerer summen af tallene
* Lav en funktion der givet 2 heltal som parametre (tal1 og tal2) returnerer resultatet af tal1 divideret med tal2
* Lav en funktion der givet 2 heltal som parametre (tal1 og tal2) returnerer resultatet af hvor mange gange tal2 går op i tal1
* Lav en funktion der givet en liste som parameter finder det største element i listen.
* Lav en funktion med følgende signatur: boolean indeholder(list<int> x) .
  + indeholder metoden skal returnere en bool der fortæller om listen list indeholder elementet x
* Lav en funktion der givet en liste som parameter udregner gennemsnittet af tallene i listen (i må ikke bruge den indbyggede Avg() funktion)
* Lav en funktion der tager en liste af tal som parameter. Funktionen skal afgøre om listen er sorteret