

# Hygge opgaver

Held og lykke, husk at google er din bedste ven. Prøv at søg dig frem til en hjælp!

**OBS:** Undgå at bruge chat-GPT, du snyder kun dig selv.

For-loops	2
While-loops:	5
If-else:	7
Switch-statements:	9
Ekstra opgaver (Meget svære):	11

## For-loops

### Opgave 1: Udskriv tal med et for-loop

Skriv et for-loop, der udskriver alle tallene fra 5 til 15.

---

### Opgave 2: Udskriv de ulige tal

Skriv et for-loop, der udskriver alle de ulige tal fra 1 til 25.

---

### Opgave 3: Summér de lige tal

Skriv et for-loop, der summerer alle lige tal fra 1 til 50 og udskriver resultatet.

---

### Opgave 4: Faldende rækkefølge

Skriv et for-loop, der udskriver tallene fra 20 til 5 i faldende rækkefølge.

---

### Opgave 5: Beregn produktet af tal

Skriv et for-loop, der beregner produktet af tallene fra 1 til 10.

## Opgave 6: Fakultet-beregning

Skriv et for-loop, der beregner fakultetet af et givet tal (f.eks. 5!).

**Eksempel:** Hvis tallet er 5, skal programmet beregne  $5!$  (fakultet) =  $5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$ .

---

## Opgave 7: Gangetabel

Skriv et for-loop, der udskriver gangetabellen for tallet 7.

**Eksempel:**  $7 \times 1 = 7$ ,  $7 \times 2 = 14$ , osv.

---

## Opgave 8: Fibonacci-sekvens

Skriv et for-loop, der udskriver Fibonacci-sekvensen op til de første 10 tal.

**Forklaring:** Fibonacci-sekvensen starter med 0 og 1, og hvert efterfølgende tal er summen af de to foregående.

---

## Opgave 9: Find det mindste tal i et array

Skriv et for-loop, der går igennem et array og finder det mindste tal.

**Eksempel:** For arrayet `[12, 5, 20, 8, 3]` skal programmet finde tallet 3.

---

## Opgave 10: Tæl konsonanter

Skriv et for-loop, der tæller antallet af konsonanter i en given streng.

**Eksempel:** Hvis strengen er "programmering", skal programmet tælle antallet af konsonanter (p, r, g, m, n, g).

---

## Opgave 11: Beregn gennemsnittet

Skriv et for-loop, der beregner gennemsnittet af tallene i et array.

**Eksempel:** For arrayet [10, 20, 30, 40, 50] skal programmet beregne gennemsnittet, som er 30.

---

## Opgave 12: Omvend en streng

Skriv et for-loop, der tager en given streng og udskriver den omvendt.

**Eksempel:** Hvis strengen er "JavaScript", skal programmet udskrive "tpircSavaJ".

**Hint:** Du kan også iterere "baglæns", i--;

---

## Opgave 13: Tæl specifikke bogstaver

Skriv et for-loop, der tæller hvor mange gange et specifikt bogstav (f.eks. 'a') forekommer i en streng.

**Eksempel:** For strengen "banan" og bogstavet 'a' skal programmet returnere 2.

# While-loops:

## Opgave 1: Udskriv tal med et while-loop

Skriv et while-loop, der udskriver alle tallene fra 5 til 15.

**Eksempel:** Udskrivning af tal fra 5, 6, 7, ..., til 15.

---

## Opgave 2: Udskriv de ulige tal

Skriv et while-loop, der udskriver alle de ulige tal fra 1 til 25.

**Eksempel:** Udskrivning af ulige tal som 1, 3, 5, ..., 25.

---

## Opgave 3: Summér de lige tal

Skriv et while-loop, der summerer alle lige tal fra 1 til 50 og udskriver resultatet.

**Eksempel:** Summér de lige tal som  $2 + 4 + 6 + \dots + 50$ , og udskriv den samlede sum.

---

## Opgave 4: Faldende rækkefølge

Skriv et while-loop, der udskriver tallene fra 20 til 5 i faldende rækkefølge.

**Eksempel:** Udskriv 20, 19, 18, ..., til 5.

---

## Opgave 5: Beregn produktet af tal

Skriv et while-loop, der beregner produktet af tallene fra 1 til 10.

**Eksempel:** Beregn  $1 * 2 * 3 * \dots * 10$ , og udskriv resultatet.

---

## Opgave 6: Fakultet-beregning

Skriv et while-loop, der beregner fakultetet af et givet tal. (f.eks. 5!)

**Eksempel:** Hvis tallet er 5, beregn  $5! = 5 * 4 * 3 * 2 * 1$ , og udskriv resultatet.

---

## Opgave 7: Gangetabel

Skriv et while-loop, der udskriver gangetabellen for tallet 7.

**Eksempel:** Udskriv  $7 * 1 = 7$ ,  $7 * 2 = 14$ ,  $7 * 3 = 21$ , ..., op til  $7 * 10$ .

---

## Opgave 8: Fibonacci-sekvens

Skriv et while-loop, der udskriver Fibonacci-sekvensen op til de første 10 tal.

**Eksempel:** Udskriv de første 10 tal i Fibonacci-sekvensen: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34.

---

## Opgave 9: Find det mindste tal i et array

Skriv et while-loop, der går igennem et array og finder det mindste tal.

**Eksempel:** Hvis arrayet er [12, 5, 20, 8, 3], skal programmet finde og udskrive 3 som det mindste tal.

---

## Opgave 10: Tæl konsonanter

Skriv et while-loop, der tæller antallet af konsonanter i en given streng.

**Eksempel:** Hvis strengen er "programmering", skal programmet tælle antallet af konsonanter som p, r, g, m, n, g og udskrive resultatet.

# If-else:

## Opgave 1: Tjek et positivt eller negativt tal

Skriv et program, der bruger et `if-else` statement til at tjekke, om et tal er positivt, negativt eller nul.

**Eksempel:** Hvis tallet er 5, udskriv "Tallet er positivt". Hvis tallet er -3, udskriv "Tallet er negativt". Hvis tallet er 0, udskriv "Tallet er nul".

---

## Opgave 2: Tjek om et tal er lige eller ulige

Skriv et program, der bruger et `if-else` statement til at afgøre, om et tal er lige eller ulige.

**Eksempel:** Hvis tallet er 4, udskriv "Tallet er lige". Hvis tallet er 7, udskriv "Tallet er ulige".

---

## Opgave 3: Gradering baseret på karakterer

Skriv et program, der tager en numerisk karakter og bruger et `if-else` statement til at bestemme graden:

- Hvis karakteren er 90 eller derover, udskriv "12".
  - Hvis karakteren er mellem 80 og 89, udskriv "10".
  - Hvis karakteren er mellem 70 og 79, udskriv "7".
  - Hvis karakteren er mellem 60 og 69, udskriv "4".
  - Hvis karakteren er mellem 50 og 59, udskriv "02".
  - Hvis karakteren er under 50, udskriv "00"
- 

## Opgave 4: Vejrudsigten

Skriv et program, der bruger et `if-else` statement til at give en anbefaling baseret på temperaturen:

- Hvis temperaturen er under 0 grader, udskriv "Tag en varm jakke på".
  - Hvis temperaturen er mellem 0 og 15 grader, udskriv "Tag en let jakke på".
  - Hvis temperaturen er over 15 grader, udskriv "Ingen jakke nødvendig".
-

## Opgave 5: Beregn adgang baseret på alder

Skriv et program, der bruger et `if-else` statement til at afgøre, om en person er gammel nok til at få adgang til en aktivitet:

- Hvis personen er 18 år eller ældre, udskriv "Adgang tilladt".
  - Hvis personen er under 18, udskriv "Adgang nægtet".
- 

## Opgave 6: Find det største af to tal

Skriv et program, der bruger et `if-else` statement til at finde og udskrive det største af to givne tal.

**Eksempel:** Hvis tallene er 8 og 12, udskriv "12 er det største tal".

---

## Opgave 7: Tjek adgangskode

Skriv et program, der bruger et `if-else` statement til at tjekke, om en indtastet adgangskode matcher en foruddefineret adgangskode.

**Eksempel:** Hvis adgangskoden er korrekt, udskriv "Adgang givet". Hvis adgangskoden er forkert, udskriv "Womp womp".

---

## Opgave 8: Tjek om et år er et skudår (Meget svær)

Skriv et program, der bruger et `if-else` statement til at afgøre, om et givet år er et skudår. Et skudår er et år, der er deleligt med 4, men ikke med 100, medmindre det også er deleligt med 400.

**Eksempel:** Hvis året er 2024, udskriv "2024 er et skudår". Hvis året er 2023, udskriv "2023 er ikke et skudår".

# Switch-statements:

Hint: Hav styr på dine loops inden ;)

## Opgave 1: Dage i ugen

Skriv et program, der tager en variabel, der repræsenterer en ugedag (som en streng, fx "mandag"), og bruger et switch-statement til at udskrive en besked om, hvilken dag det er.

**Eksempel:** Hvis variablen er "mandag", udskriv "Start på ugen!".

---

## Opgave 2: Måneder i året

Skriv et program, der tager en variabel, der repræsenterer en måned (som et nummer fra 1 til 12), og bruger et switch-statement til at udskrive, hvilken måned det er.

**Eksempel:** Hvis variablen er 1, skal programmet udskrive "Januar".

---

## Opgave 3: Bedømmelser

Skriv et program, der tager en variabel, der repræsenterer en karakter (som en karakter: "12", "10", "7", "4", "02", "00" eller "-3"), og bruger et switch-statement til at udskrive en besked om præstationen.

**Eksempel:** Hvis variablen er "12", udskriv "Lets goooo!!". Hvis den er "-3", udskriv "Damn, vi tager den til rel!"

---

## Opgave 4: Simple regnemaskine

Skriv et program, der tager to tal og en operation (f.eks. "+", "-", "\*", "/") og bruger et switch-statement til at udføre operationen og udskrive resultatet.

**Eksempel:** Hvis operationen er "+", skal programmet udskrive summen af de to tal.

---



### **Opgave 5: Udskriv om tallet er ulige eller lige**

Skriv et program, der bruger et switch-statement til at afgøre, om et tal fra 1 til 25 er ulige eller lige.

**Hint:** Opret et for-loop til at iterere igennem tallene 1-25

---

### **Opgave 6: Beregn produktet af tal og brug switch**

Skriv et program, der beregner produktet af to tal og bruger et switch-statement til at udskrive en besked, afhængig af hvad produktet er:

- Hvis produktet er 0, udskriv "Produktet er nul".
- Hvis produktet er under 50, udskriv "Lavt produkt".
- Hvis produktet er mellem 50 og 100, udskriv "Mellemprodukt".
- Hvis produktet er over 100, udskriv "Højt produkt".

## Ekstra opgaver (Meget svære):

De her opgaver er meget svære, og bruger koncepter der kan være svære at forstå. Google er god, her kan ellers ræk hånden op og vi hjælper.

Opgaverne kombinerer det I lige har lært, plus lidt med funktioner, held og lykke :)

### Opgave 1: Udskriv navne på måneder baseret på et nummer

Skriv et program, der bruger et for-loop til at gå igennem tal fra 1 til 12 og for hvert tal:

- Brug et switch-statement til at udskrive navnet på måneden, der svarer til tallet (f.eks. 1 = "Januar", 2 = "Februar", osv.).

**Eksempel:** Udskrivning af alle 12 måneder fra Januar til December.

---

### Opgave 2: Simpel lommeregner med switch og while-loop (Meget svær)

Skriv et program, der implementerer en simpel lommeregner ved hjælp af et switch-statement og et while-loop.

- Brugeren kan vælge en operation (tilføjelse, subtraktion, multiplikation, division).
- Programmet skal gentage sig selv, indtil brugeren vælger at afslutte.

**Eksempel:** Brugeren kan vælge "1" for tilføjelse, "2" for subtraktion osv., og programmet gentages, indtil brugeren vælger at stoppe.

---

### Opgave 3: Tæl vokaler og konsonanter i en streng

Skriv et program, der bruger et while-loop til at gå igennem en streng tegn for tegn og bruger et if-else statement til at tælle, hvor mange vokaler og konsonanter der er.

**Eksempel:** Hvis strengen er "programmering", tæller programmet vokalerne (a, e, i, o, u) og konsonanterne og udskriver begge tal.

---

## Opgave 4: Udskriv Fibonacci-sekvens med funktioner og for-loop (Meget svær)

Skriv en funktion `fibonacci(n)` der returnerer de første `n` tal i Fibonacci-sekvensen.

- Brug et for-loop til at generere sekvensen, og brug derefter funktionen til at udskrive Fibonacci-sekvensen.

**Eksempel:** Hvis `n = 10`, skal funktionen udskrive de første 10 Fibonacci-tal.

---

## Opgave 5: Find største tal i en liste med funktioner og if-else

Skriv en funktion `findLargest(array)`, der tager et array af tal som input og bruger et for-loop og if-else statements til at finde og returnere det største tal i arrayet.

**Eksempel:** For arrayet `[12, 5, 20, 8, 3]` skal funktionen returnere 20 som det største tal.

---

## Opgave 6: Tabel for et givet tal med funktioner og for-loop

Skriv en funktion `printMultiplicationTable(n)` der tager et tal `n` som input og bruger et for-loop til at udskrive gangetabellen for det tal.

**Eksempel:** Hvis `n = 5`, skal funktionen udskrive gangetabellen for 5 ( $5 \times 1 = 5$ ,  $5 \times 2 = 10$ , osv.).

---

## Opgave 7: Tæl specifikke bogstaver i en streng med switch og funktioner

Skriv en funktion `countLetterOccurrences(str, letter)` der tager en streng `str` og et bogstav `letter` som input og bruger et for-loop samt et switch-statement til at tælle, hvor mange gange det specifikke bogstav forekommer i strengen.

**Eksempel:** Hvis strengen er "programmering" og bogstavet er "r", skal funktionen returnere 2.

---

### Opgave 9: Find det mindste og største tal med funktioner og for-loop

Skriv en funktion `findMinMax(array)` der tager et array som input og bruger et for-loop samt if-else til at finde og returnere både det mindste og det største tal i arrayet.

**Eksempel:** For arrayet `[12, 5, 20, 8, 3]` skal funktionen returnere 3 som det mindste tal og 20 som det største tal.