

# Övningsuppgifter

---

## FACIT:

<https://github.com/aspcodenet/gofacit>

## HELLO WORLD

### 1. Skriv en consoleapplikaton

Skriv en Golang Console-applikation som skriver Hello på skärmen.

### 2. Expression and datatypes

- a. Skriv ett program som gör följande:

```
print("2021")  
print(2021)  
print("2021-12-24")  
print(2021-12-24)
```

Vad blir resultatet? Varför?

---

## VARIABLER

### 3. String och int

- a. Skapa en variabel string name med ditt namn
- b. Skapa en int age med din ålder.
- c. Skriv sedan ut Jag heter Kalle (innehållet i name) och är 27(innehållet i age) år.

## 4. För och efternamn

Skapa en applikation där användaren matar in för och efternamn.

- Skriv ut Skriv in ditt förnamn: . Ta emot värdet i en variabel
- Låt markören vänta på din inmatning på samma rad.
- Gör på samma sätt med efternamnet.
- Skriv sedan ut namnen i omvänd ordning.
- Se till att resultatet ser ut så här.



## 5. Operators

Skapa en applikation där användaren matar in två tal (heltal!)

- Skriv in Mata in tal 1:
- Ta emot detta tal i en variabel
- Skriv in Mata in tal 2:
- Ta emot värdet på detta tal
- Nu ska ni göra massa beräkningar på dessa tal. OBS: lägg resultat i en variabel innan ni skriver ut  
resultat = tal1 \* tal2
- räkna tal1 upphöjd till tal 2 och skriv ut
- räkna tal1 gånger tal 2 och skriv ut
- räkna tal1 delat med tal 2 och skriv ut (OBS!!! Kolla datatypen på resultat)
- räkna tal1 plus tal 2 och skriv ut
- räkna tal1 minus tal 2 och skriv ut

## 6. Samma sak fast med flyttal!

## 7. Strängoperatorer

Be användaren mata sitt namn. Lägg det i en variabel som heter *namn*

Skapa en ny variabel *namnUpprepat* med *namn* fem gånger efter varann . Skriv ut den nya variabeln

Vad heter du: Stefan

StefanStefanStefanStefanStefan

## 8. Jämför-operatorer

Skriv ett program som tar ett TAL (int) som input. Det ska skriva ut False om talet är mindre än 100 och True om det är större eller lika med 100,

OBS: Utan If-satser. (skriv direkt ut resultat från jämförelsen)

## IF-SATSER

### 1. IF #1

Be användaren att mata in ett tal.  
Kontrollera om talet är större än 10. Meddela användaren om talet är större än 10- Talet är större än 10. Om det är mindre än 10 meddela användaren  
– Talet är mindre än 10

### 2. IF #2

Be användaren att mata in hur många paket mjölk som finns kvar. Är det mindre än 10 skriv- Beställ 30 paket. Är det mellan 10 och 20 skriv- Beställ 20 paket. Annars skriv-Du behöver inte beställa någon mjölk.

### 3. IF #3

Be användaren mata in två tal.**number1** och **number2**.  
Lagra det STÖRSTA talet av dom två i en tredje variabel, **largest**

Skriv ut:  
Det största talet är <>

### 4. IF #4

Gör likadant fast med **TRE** nummer

### 5. IF #5

Be användaren ange vilken kategori den tillhör-vuxen, pensionär, student. Om den är pensionär eller student kostar resan 20 kr . Om den är vuxen kostar resan 30 kr . Annars skall användaren informeras att den har angett en felaktig kategori.

### 6. IF #6

Be användaren mata in sitt födelseår. Om det är större eller lika med 1980 men mindre än 1990 skriv ut –Du är född på 1980-talet. Om det är mindre än 2000 men större än eller lika med 1990 skriv ut- Du är född på 1990-talet. Om det är mindre än 1980 eller större än eller lika med 2000, skriv- Du är inte född på 1990 eller 1980-talen.

### 7. IF #7

Be användaren att mata in namnet på ett land där den bor. Om det är Sverige, Danmark, eller Norge skall användare informeras att-Du bor i Skandinavien. Om inte meddela användaren att den inte bor i Skandinavien.

## 8. IF #8

Be användaren mata in en summa på hur mycket pengar den har. Be sedan användaren att ange om den har rabatt.

- Om summan är mellan 15 och 25 och användaren inte har rabatt skriv - Du kan köpa en liten hamburgare.
- Om summan är mellan 15 och 25 och användaren har rabatt skriv - Du kan köpa en liten hamburgare och en pommes frites.
- Om summan är större än 25 och mindre än eller lika med 50 och användaren inte har rabatt skriv - Du kan köpa en stor hamburgare.
- Om summan är större än 25 och mindre än eller lika med 50 och användaren har rabatt skriv - Du kan köpa en stor hamburgare och pommes frites.
- Om summan är större än 60 eller om den är mellan 50 och 60 och användaren har rabatt skriv - Du kan köpa ett meal med dryck.

---

## LOOPAR

### 1. LOOP #1

Skapa ett program som skriver ut talen 0-10 på skärmen. Lös detta med en loop.

### 2. LOOP #2

Skapa ett program där användaren får mata in två tal. Låt sedan programmet skriva ut alla tal som finns mellan dessa två tal på skärmen. Lös detta med en loop.

### 3. LOOP #3

Skapa ett program där användaren

- Får mata in två tal.
- Skriv sedan till skärmen summan av de två talen.
- Skriv sedan en fråga- Vill du fortsätta(J/N)?.
- Svarar användaren J återupprepas punkt a-c
- Svarar användaren N avbryts programmet

## 4. LOOP #4

Be användaren mata in ett tal. Spara värdet i en variabel. Upprepa detta 10 gånger. För

varje gång lägg till det inmatade värdet till variabelns värde. När det är klart skriv ut-  
Summan av det du matat in är: summan.

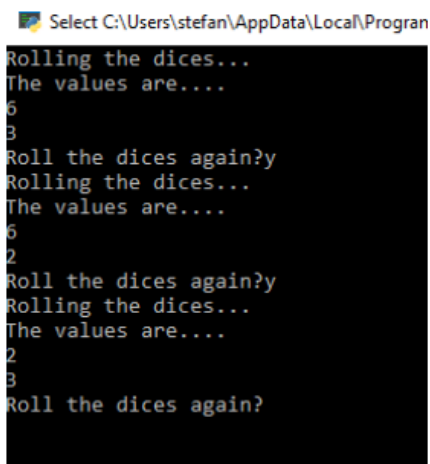
## 5. LOOP #5

Skapa ett program där användaren får mata in ett tal. Låt sedan programmet skriva ut  
alla siffror som är mindre än det inmatade talet men större än 0. Lös detta med en  
loop.

## 6. LOOP #7 (Överkurs)

Rolling the dice

Kasta två tärningar” och visa resultatet enligt skärmdump ända tills man INTE svarar ”y” eller ”yes” på  
frågan om igen



```
Select C:\Users\stefan\AppData\Local\Program
Rolling the dices...
The values are...
6
3
Roll the dices again?y
Rolling the dices...
The values are...
6
2
Roll the dices again?y
Rolling the dices...
The values are...
2
3
Roll the dices again?
```

---

## STRUKTURER

### 1. ARRAY #1

Skapa ett program där användaren får upp fyra frågor om att mata in ett tal. Spara  
alla talen i en lista. Loopa igenom lista och ta fram det tal som är störst. Skriv  
tillbaka resultatet på skärmen för användaren

## 2. SLICE #2

Mata in namn i en oändlig loop och spara i en slice. Fråga om man vill fortsätta (y eller n). När man inte vill fortsätta mer ska du skriva ut det namn som är LÄNGST (flest tecken)

## 3. Map

Skriv en bankapplikation. Skriv först en meny med följande val:

1. Skapa konto
2. Ta bort konto
3. Lista alla kontonummer
4. Lista totalsaldo
5. Lista alla kontonummer och saldo

Felhantering behöver du inte bry dig om i steg 1.

---

## STRÄNGHANTERING

### 1. STRING #1

Be användaren mata in 3 strängar. Addera ihop strängarna till en lång (med mellanslag emellan dock) och skriv ut den strängen på skärmen

### 2. STRING #2

Du har en strängvariabel som innehåller följande text, "Hello, world"

- a. Hitta första förekomsten av bokstaven w (vilken position i strängen)
- b. Hitta sista förekomsten av bokstaven o (vilken position i strängen)

### 3. STRING #3

Du har strängen `namn="kurt andersson"`;  
Skriv kod så att förnamn och efternamn i variabeln `namn` börjar med stora bokstäver.  
Resultatet skall bli så här "Kurt Andersson"

### 4. STRING #4

Du har en sträng med texten "Detta är en sträng som du skall ändra". Ersätt via kod alla blanktecken i strängen med tecknet \*. Räkna sedan ut via kod hur många förekomster det finns av tecknet \* i strängen.

## 5. STRING #5

Be användaren mata in en mailadress. Programmet skall kontrollera att inmatningen är rätt dvs att det finns ett @ tecken och att det finns en . med 2 eller 3 tecken efter. (ej korrekt validering, jag vet... men det blir svårare så haha)  
Meddela användaren om det är rätt eller felaktig adress

## 6. STRING #6

Be användare mata in ett ord eller en mening. Programmet skall kontrollera om det ordet är en palindrom dvs om ordet blir likadant om man läser framifrån och bakifrån. Exempel på palindrom är namn som "anna" eller "otto" eller en mening som "ni talar bra latin" . DVS: Mellanslag räknas ej!!! Punkt och sånt kan du bortse från = förutsätt att man inte matar in det

Meddela användaren om det är en palindrom eller ej.

TIPS för att läsa in hel rad med mellanslag

```
var text string

fmt.Print("Ange text:")
scanner := bufio.NewScanner(os.Stdin)
if scanner.Scan() {
    text = scanner.Text()
}
```

---

## FUNKTIONER

### 1.PLUSSA

Skapa ett program med en ny funktion. Metoden skall ta emot två inparametrar av typen string och slå ihop dem till en sträng och returnera det nya värdet. Anropa den nya metoden och skriv ut resultatet på skärmen.

## 2. MOMS

Skapa en funktion som räknar ut hur mycket momsen blir på ett visst belopp. Beloppet skall vara en inparameter av typen float64. Metoden skall returnera momsvärdet

## 3. LÄNGSTA ORDET

Skapa en metod som du döper till HittaLangstaOrdet. Metoden skall ta som inparameter en slice med strängar. Metoden skall loopa igenom arrayen och returnera det längsta ordet.

Finns det ngt sätt så att du inte behöver skapa en lokal longest-variabel eller ens göra return

## 4. RÄKNA SKATT

Skapa en funktion som heter CalculateTaxesOnSalary

Den tar som inparameter ett tal (lönen). Om Månadslön  $\geq 30000$  tar man lön  $\cdot 0,33$

om Månadslön  $< 15000$  så lön  $\cdot 0,12$

om Månadslön  $< 30000$  så lön  $\cdot 0,28$

Returnera den beräknade skattesatsen.

Returnera också en felkod (eller nil) - invalid är om man skickar in ett negativt belopp

---

## STRUCTS

### 1. STRUCTS#1

Skapa en struct Matratt

den ska ha ett namn, pris, typ, antal kalorier

Typ kan man tänka sig Vegetarisk, Vegansk, Kött

Skapa upp några från och lägg i en slice.

Loopa och skriv ut en dagens lunchmeny!

TIPS:



type Season int64

const (

    Summer Season = iota

    Autumn

    Winter

    Spring

)

## 2. KLASSER #2

Skapa en klass, Person. Vi ska hålla reda på personens  
Födelsedatum  
Namn  
GatuAdress  
PostNummer  
Postort

Vilka funktioner:

- Namnge
- BytAdress

I skapa upp två personer. Du och en kompis. Sätt adresser för er två.  
Skriv kod så att den ena flyttar in hos den andra!

## 3. KLASSER #3

Skriv ett program som hanterar ett litet register över hundar som finns på en kennel. För varje hund som registreras skall finnas namn, ras, ålder och vikt.

Programmet skall vara kommandostyrt och fyra olika kommandon skall kunna ges:

1.Registrera. Användaren får frågor om namn, ras, ålder och vikt för hunden. Ett hundobjekt skapas och läggs in i kennel-registret.

2.Lista. Användaren får en fråga om minsta svanslängd och programmet skriver ut en lista på alla hundar hos kenneln som har längre svanslängd än denna minsta angivna (om man anger 0 så kommer alltså alla hundar att skrivas ut, anger man 10 så skrivs bara de hundar vars svanslängd  $\geq 10$  ut). Svanslängden för en hund kan räknas ut med den fiffiga formeln:  $\text{svanslängden} = \text{åldern} * \text{vikten} / 10$ . Denna formel gäller för alla hundar UTOM taxar. En tax har alltid svanslängden 3.7. Vid utskriften skall alla hundens attribut samt

svanslängden skrivs ut, t.ex. Fido Pudel 4 år 7 kg svans=2.8 eller Nisse Tax 6 år 8 kg svans=3.7.

3.Ta bort. Användaren får en fråga efter namnet på hunden som skall tas bort. Hunden med det angivna namnet skall tas bort ur kennel-registret. Om det inte finns någon hund med det angivna namnet så skall programmet skriva ut Hund med det namnet fanns ej i registret annars skall det skrivas ut Hunden med det angivna namnet är borttagen. Ni behöver inte tänka på komplikationen att det kan finnas flera hundar med samma namn.

4.Avsluta. Programmet avslutas. En tråkig effekt är att när programmet avslutas så "försvinner" allt lagrat data (objekt som skapas ligger i primärminnet och finns bara så länge programmet körs). Alla registrerade hundar försvinner alltså... så den som hinner – SPARA alla hundar i en fil som läses upp vid uppstart

---

## SPEL

### 1. Gissa ett tal

Datorn slumpar fram ett tal. Du ska gissa vilket och får hints från datorn angående din senaste gissning. Här är ett exempel på hur dialogen mellan användaren och datorn kan se ut.

Gissa ett tal mellan 1 och 100.

Gissning 1: 50

Talet är större.

Gissning 2: 75

Talet är mindre.

Gissning 3: 60

Talet är mindre.

Gissning 4: Fyra

Du kan bara skriva ett tal med siffror. Försök igen!

Gissning 4: 55

Rätt! Du gissade rätt på 4 försök.

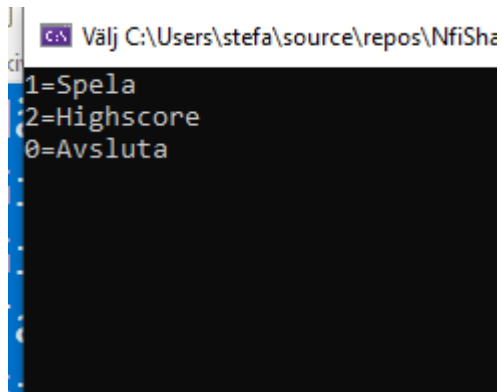
Vill du spela igen (Ja/Nej)? Nope

Vill du spela igen (Ja/Nej)? Nej

Tack för den här gången!

### 2. Gissa ett tal med meny

Utöka så du har en meny:



Som du ser ska du DESSUTOM implementera en highscore-lista.

Den ska:

- lagras på fil

- läsas upp vid programstart

- TIPS: spara som JSON

- Visas upp på val 2

- När ett spel är klart ska man (ifall man är bland de 10 bästa) få en fråga

  - Du kommer in på highscorelistan!!!! Vad heter du?

  - Då matar man in ett namn och det syns då i listan