# Syntax, strukturer och funktioner i skriptspråk

När vi pratar om **syntax, strukturer och funktioner i skriptspråk**, syftar vi på de grundläggande byggstenarna som används för att skriva och förstå kod i språk som t.ex. **Python, Bash, JavaScript eller PowerShell**. Här är en översikt som kan hjälpa dig, särskilt i kontexten av automation och embedded Linux:

### Syntax

Syntax är reglerna för hur kod måste skrivas för att tolkas korrekt av tolken eller kompilatorn.

Exempel i **Python**:

if temperatur > 25:

print("Växthuset är för varmt!")

* Indentering är viktig i Python.
* Variabler behöver inte deklareras med typ.
* Kommentarer skrivs med #.

### **Strukturer**

Strukturer handlar om hur man organiserar kod för att skapa logik och flöde.

Vanliga strukturer:

* **Villkor**: if, elif, else
* **Loopar**: for, while
* **Listor och dictionaries**: datastrukturer för att lagra flera värden
* **Funktioner**: återanvändbara kodblock

Exempel:

for planta in växter:

if planta["fukt"] < 30:

vattna(planta)

### Funktioner

Funktioner används för att kapsla in kod som kan återanvändas.

Exempel:

def vattna(planta):

print(f"Vattnar {planta['namn']}")

### Funktioner kan ta argument, returnera värden och hjälpa till att strukturera programmet bättre.

En funktion kan ta emot **argument** (även kallade parametrar) för att arbeta med olika värden utan att behöva skriva om koden.

#### Exempel i Python

def hälsa(namn):

print(f"Hej, {namn}!")

hälsa("Jani")

Här:

* namn är ett **argument** som skickas till funktionen hälsa.
* "Jani" är värdet som skickas in när funktionen anropas.

#### Flera argument

def addera(a, b):

return a + b

resultat = addera(3, 5)

print(resultat) # Skriver ut 8

#### Standardvärden

def hälsa(namn="världen"):

print(f"Hej, {namn}!")

hälsa() # Hej, världen!

hälsa("Jani") # Hej, Jani!

#### Nyckelord (keyword arguments)

def presentera(namn, ålder):

print(f"{namn} är {ålder} år gammal.")

presentera(ålder=30, namn="Jani")

#### print-funktionen

print()-funktionen är en av de mest grundläggande och användbara funktionerna i många skriptspråk, särskilt i **Python**. Den används för att skriva ut information till konsolen, vilket är användbart för att visa resultat, felsöka kod eller kommunicera med användaren.

**Grundläggande syntax**

print("Hej världen!")

Det här skriver helt enkelt ut texten Hej världen! till skärmen.

**Skriva ut flera värden**

Du kan skriva ut flera saker samtidigt, separerade med kommatecken:

namn = "Jani"

ålder = 35

print("Namn:", namn, "Ålder:", ålder)

**Formatering av utskrift**

**1. f-strängar (från Python 3.6 och framåt)**

print(f"{namn} är {ålder} år gammal.")

**2. format()-metoden**

print("{} är {} år gammal.".format(namn, ålder))

**3. % formatering (äldre stil)**

print("%s är %d år gammal." % (namn, ålder))

**Kontrollera radslut**

Som standard avslutar print() med en ny rad. Du kan ändra detta med end:

print("Hej", end=" ")

print("världen!")

Resultat: Hej världen! (på samma rad)

**Separator mellan flera värden**

Du kan ändra vad som används mellan värden med sep:

print("2025", "07", "29", sep="-")

**Skriva till en fil istället för skärmen**

with open("logg.txt", "w") as fil:

    print("Detta skrivs till en fil", file=fil)