

Övning 3

Filer och klasser

Sortera data från fil

På textfilen `universitet.txt` finns namnen på alla utbytesuniversiteter lagrade

University of Cape Town

St. Petersburg State University

Massachusetts Institute of Technology

...

Sortera data från fil

Skriv ett program som

- a. läser in alla rader från filen
- b. sorterar raderna i bokstavsordning
- c. skriva ut raderna på en annan fil

Uppdelning i funktioner

öppna(filnamn, mod)

- Öppnar en fil.
- Indata: filnamnet (sträng) Utdata: en filvariabel

läsFil(filvariabel)

- Läser alla rader från filen.
- Indata: filvariabel Utdata: lista med rader

skrivFil(filvariabel, lista)

- Skriver ut listan på filen
- Indata: filvariabel, lista med strängar Utdata: -

```
def läsFil(infil):  
    """Läs in alla rader från infil"""  
    lista = []  
    for rad in infil:  
        rad = rad.strip()  
        lista.append(rad)  
    infil.close()  
    return lista
```

```
def skrivFil(lista, utfil):  
    """Skriver ut lista på utfil"""  
    for rad in lista:  
        utfil.write(rad + "\n")  
    utfil.close()
```

```
def main():  
    infil = öppna("universitet.txt", "r")  
    lista = läsFil(infil)  
    lista.sort()  
    utfil = öppna("sorterat.txt", "w")  
    skrivFil(lista, utfil)
```

```
#Anropar main
```

```
main()
```

Testa programmet

- Problem med encoding? Ange `utf8` eller `latin1` när filen öppnas!

```
open(filnamn, "r", encoding = "utf8")
```

- Tomma rader? Kolla om raden är tom innan den läggs in i listan!

```
if rad != "":  
    lista.append(rad)
```

- Informationsbrist vid körning? Lägg till utskrifter!

```
print("Läser in från filen",infilnamn)
```


Bankkonto

Skriv en klass som representerar ett bankkonto.

```
class Konto:

def __init__(self, namn, pengar):
    self.namn = namn
    self.pengar = pengar

def main():
    mittKonto = Konto("Linda", 100000)
    dittKonto = Konto("Albrekt", 14)
    print(mittKonto)
    print(dittKonto)

main()
```

Varför vill man ha en str-metod?

```
def __str__(self):  
    s = self.namn + ": " + str(self.pengar)  
    return s
```

Vilka andra attribut vore bra att ha med?

Förslag: lägg till pin-kod

```
def __init__(self, namn, pengar):  
    self.namn = namn  
    self.pengar = pengar  
    self.pin = "1234"
```

Vilka andra metoder vore bra att ha med?

Förslag: metod för uttag

```
def uttag(self, belopp):  
    kod = input("Ge pin-koden: ")  
    if kod != self.pin:  
        print("Fel kod. Stå kvar och invänta polis.")  
    else:  
        self.pengar -= belopp  
        print(belopp, "uttaget!")
```

Förslag: metod för uttag

```
def main():  
    mittKonto = Konto("Linda", 100000)  
    dittKonto = Konto("Albrekt", 14)  
    print(mittKonto)  
    print(dittKonto)  
    mittKonto.uttag(1000)  
    print(mittKonto)
```


läxa till nästa vecka

I labb 4 ska du skriva ett program med en egen klass. Förbered dig så här:

- Läs Kap 10 i (om klasser) i kursboken.
- Gå igenom och provkör husdjursprogrammet så att du förstår precis hur det fungerar.
- Skriv sedan en egen klass (tillsammans med din gruppkompis) med minst fem attribut och fem metoder. Testa!