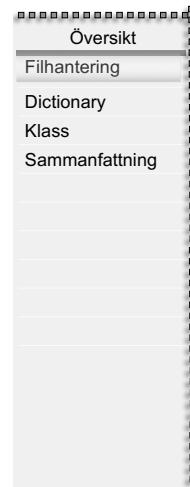


# Föreläsning 5

## Programmeringsteknik

### DD1310

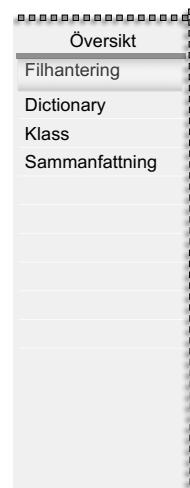
- Dictionary
- Filhantering
- Klass



## Öppna fil

En fil kan öppnas för olika ändamål:

- För läsning:  
`file = open("filename.txt", "r")`
- För skrivning (skriver över befintlig fil)  
`file = open("filename.txt", "w")`
- För tillägg till slutet av filen:  
`file = open("filename.txt", "a")`
- Ytterligare alternativ "r+", "w+", "a+" fungerar som utan plus fast man kan både skriva och läsa.



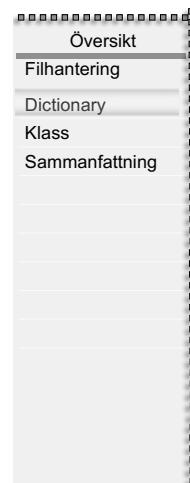
## Läs från öppen fil

- Hela filen:  
`contents = file.read()`
- Bestämt antal tecken:  
`fiveChars = file.read(5)`
- En rad:  
`oneLine = file.readline()`
- Alla rader till en lista:  
`allLines = file.readlines()`



## Skriv till öppen fil och stäng

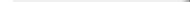
- Skriv sträng  
`file.write("Hejsan hoppsan")`
- Elementen i en lista:  
`file.writelines(stringlist)`
- När du läst eller skrivit klart från/till en fil så stänger du den:  
`file.close()`



## Dictionary (Hashtabell)

- En hashtabell kan ses som en lista som indexen är inte förbestämd utan man väljer ett namn även för indexen:

Nycklar:	5	1	12
Element:	"maj"	"jan"	"dec"



## Skapa hashtabell

- Skapa med mäsvingar {}, och par av nyckel och värde, enligt nedan:  
`ht = {1:"jan", 12:"dec", 5:"maj"}`
- Skapa med dict():  
`ht=dict()  
ht[1]="jan"  
ht[12]="dec"  
ht[5]="maj"`

**Översikt**

- Filhantering
- Dictionary
- Klass
- Sammanfattning

## Identifiera element

- Element identifieras med nyckelobjekt, men det måste finnas ett objekt lagrat med given nyckel:

```
print(ht[1])
print(ht[5])
print(ht[15])
```

Vad skrivs ut av ovanstående?

```
jan
maj
```

ht[15] orsakar att programmet kraschar!

**Översikt**

- Filhantering
- Dictionary
- Klass
- Sammanfattning

## Kontrollerad åtkomst

- Alternativ 1: Kontrollera förekomst innan åtkomst.

```
if 15 in ht:
    x = ht[15]
```

- Alternativ 2: Använd get() med default-värde:

```
x = ht.get(15, "FINNS EJ!")
y = ht.get(15)
```

Vilka värden tilldelas x och y om 15 inte finns i tabellen?

```
x blir "FINNS EJ!"
y blir None
```

**Översikt**

- Filhantering
- Dictionary
- Klass
- Sammanfattning

## Ytterligare operationer

- Antalet element i tabellen:  
`len(ht)`
- Ta bort element:  
`del ht[12]`
- Kopiera hela tabellen:  
`htcopy = ht.copy()`

**Översikt**

- Filhantering
- Dictionary
- Klass
- Sammanfattning

## Klass och instans (objekt)

- En klass är en mall för ett objekt t.ex. bil, konto
- Ett objekt är en instans av en klass t.ex. den röda bilen, mitt lönekonto

**Översikt**

- Filhantering
- Dictionary
- Klass
- Sammanfattning

## Klass och instans

Fördela följande till klasser och objekt

- En bok
- Boken Java från grunden
- Min kopia av Java från grunden
- Min hund
- Bilden av min hund medan han biter postmannen
- En bil
- En Chrysler

**Översikt**

- Filhantering
- Dictionary
- Klass
- Sammanfattning

## Definition av en klass

```
class Kurs(object):
    pass
```

Översikt

Filhantering

Dictionary

Klass

Sammanfattning

## Instansering

```
k1 = Kurs()  
k1.bet = "prgi13"  
print (k1.bet)  
k2 = Kurs()  
k2.bet= "datae12"  
print (k2.bet)
```

Översikt

Filhantering

Dictionary

Klass

Sammanfattning

## Sammanfattning

- Dictionary, är lämplig för snabba sökningar
- Filer kan öppnas för olika ändamål, läsning, skrivning och tilläggning av data
- Genom att använda klasser (på rätt sätt) kan man förlägga koden till problemet i verkligheten.