

Föreläsning 6

Programmeringsteknik

- Klass
- Instans
- Metod
- Konstruktör

| Översikt | Klass och instans (objekt) |
|-------------------|----------------------------|
| Klasser | |
| Definition | |
| Instansering | |
| Metod | |
| Konstruktör-metod | |
| Exempel | |

- 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 | Klass och instans |
|-------------------|-------------------|
| Klasser | |
| Definition | |
| Instansering | |
| Metod | |
| Konstruktör-metod | |
| Exempel | |

Fördela följande till klasser och objekt

- a) En bok
- b) Boken Java från grunden
- c) Min kopia av Java från grunden
- d) Min hund
- e) Bilden av min hund medan han biter postmannen
- f) En bil
- g) En Chrysler

Översikt

Klasser

Definition

Instansering

Metod

Konstruktor-metod

Exempel

Definition av en klass

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

Översikt

Klasser

Definition

Instansering

Metod

Konstruktor-metod

Exempel

Instansering

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

Översikt

Klasser

Definition

Instansering

Metod

Konstruktor-metod

Exempel

Metod

- Metoder har samma syntax som funktioner med den skillnaden att de definieras i en klass.

Tre metodtyper:

- Konstruktor-metoden
- Instansmetoder hör till instansen.
- Klassmetoder hör till klassen och delas av ALLA instanser.

Översikt

Klasser

Definition

Instansering

Metod

Konstruktor-metod

Exempel

Konstruktor metod

- Metoden `__init__` är konstruktor-metoden som skapar objekt av klassen.
- Konstruktorer är till för initiering av instansvariabler på ett smidigt sätt.

En konstruktor definieras enligt nedan:

```
def __init__(self, namn, beteckning):
    self.namn = namn
    self.bet = beteckning
```

Översikt

Klasser

Definition

Instansering

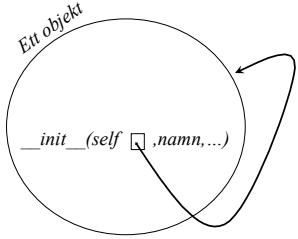
Metod

Konstruktor-metod

Exempel

self

`self` är en referensvariabel som refererar inifrån instansen till själva instansen.



Översikt

Klasser

Definition

Instansering

Metod

Konstruktor-metod

Exempel

Skapa klass

```
class Kurs(object):
    totAntalStuds= 0

    def __init__(self, namn, beteckning):
        self.namn = namn
        self.bet = beteckning
        self.antal=0

    def sattAntalStudenter(self,a):
        self.antal=a
        Kurs.totAntalStuds += a

    ...
```

Översikt

Klasser

Definition

Instansering

Metod

Konstruktör-metod

Exempel

Skapa klass forts...

```

...
def geNamn(self):
    return self.namn

def geBeteckning(self):
    return self.bet

def geAntal(self):
    return self.antal

@staticmethod
def getTotalAntal():
    return Kurs.totAntalStuds

```

Översikt

Klasser

Definition

Instansering

Metod

Konstruktör-metod

Exempel

Använd klassen

```

k1 = Kurs("DD1310", "prgo15")
k2 = Kurs("DD1343", "datae08")
print ("Antal studenter i \
kursen", k1.geBeteckning(),
"är", k1.geAntal())
print ("Kursen",
k2.geBeteckning(), "har \
kurskoden", k2.geKod())
k2.sattAntalStudenter(120)
k1.sattAntalStudenter(160)
print(k1.getTotalAntal())

```
