

DD1311 Programmeringsteknik med PBL

Föreläsning 10

- Egna moduler
- Mer om arv

Moduler



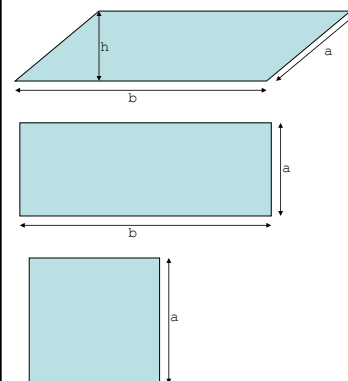
Hur gör man en egen modul?

- Som ett vanligt Python-program utan main!
- Oftast en samling funktioner och/eller klasser.
- Exempel: Filen `robot.py` innehåller funktioner till min robot:
 - `titta`
 - `ritaRuta`
 - `hittaLjuset`
- För att använda modulen i mitt program skriver jag `import robot` (som vanligt).
- OBS! När du gjort ändringar i modulen måste du starta nytt Shell-fönster i IDLE.

```
# -*- coding: cp1252 -*-
# Modul med robot-funktioner
from myro import *

##### funktionen titta #####
def titta(tid = 60):
    """Roboten klagar om man håller för ögonen"""
    import random
    while timeRemaining(tid):
        klagan = ("I can't see anything", "Am I blind?", \
                "Help me, please", "Is it bedtime already?")
        if sum(getLight()) > 2000:
            speak(random.choice(klagan))

##### funktionen ritaRuta #####
def ritaRuta(storlek = 7):
    """Ritar en ruta av given storlek"""
    hastighet = storlek/0.3
    for sida in range(4):
        forward(hastighet, 0.3)
        turnLeft(0.3)
```



```
# -*- coding: cp1252 -*-
# Modul med geometri-klasser
#***** superklassen Parallelogram *****
#*****

class Parallelogram(object):

    def __init__(self,a,b,h):
        self.kant1 = a
        self.basKant = b
        self.hojd = h

    def area(self):
        return self.hojd*self.basKant

    def omkrets(self):
        return 2*(self.kant1+self.basKant)
```

```
#***** Rektangel är subclass till Parallelogram ****
#*****
class Rektangel(Parallelogram):

    def __init__(self,a,b):
        self.kant1 = a
        self.basKant = b

    def area(self):
        return self.kant1*self.basKant
```

```
#***** Kvadrat är subclass till Rektangel *****
#*****
class Kvadrat(Rektangel):

    def __init__(self,a):
        self.kant1 = a
        self.basKant = a
```

Kvadrat-objekt

- Vi skapar en instans av Kvadrat...
... och anropar area() och omkrets().
- Vilka metoder är det som används?

```
# -*- coding: cp1252 -*-
from geometri import *

def main():
    sida = input("Hur stor är sidan på din kvadrat? ")
    kvadrat = Kvadrat(sida)
    print "Din kvadrat har arean", kvadrat.area()
    print "och omkretsen", kvadrat.omkrets()

main()
```