

*Skolan för Datavetenskap och kommunikation*

# PROGRAMMERINGSTEKNIK

Föreläsning 8

# Idag:

- ♥ Nästlade for-slingor
- ♥ Interaktion mellan objekt
- ♥ Lista av objekt
- ♥ Klassen Bur med Husdjur i lista



# Nästlade for-slingor

Om man lägger en for-slinga inuti en annan säger vi att slingorna är nästlade. Den inre slingan går då igenom alla sina värden för varje värde i den yttre slingan. Exempel:

```
for i in range(3):  
    for j in range(3):  
        print(i,j)
```

```
0 0  
0 1  
0 2  
1 0  
1 1  
1 2  
2 0  
2 1  
2 2
```

# Slumpa husdjursnamn

```
import random
namn = random.choice("BCFKR")+ \
    random.choice("iouy")+ \
    2*random.choice("nst")+ \
    random.choice("aey")
```

Bunny

Kotte

Russa

```
def __init__(self):
    """ Ger attributen slumpade värden """
    self.namn = random.choice("BCFKR")+ \
        random.choice("iouy")+ \
        2*random.choice("nst")+ \
        random.choice("aey")
    self.glad = randrange(10)
    self.hunger = randrange(3)
    self.kon = random.choice(("hona", "hane"))
    self.preferens = \
        random.choice(("samma", "annat"))
```

# Rita upp ett objekt

Husdjur-objekt:

namn

"Fussa"

glad

4

hunger

5

kön

"hona"

preferens

"samma"

## Ny klass: Bur

```
class Bur(object):  
# Flera virtuella husdjur i en bur  
  
    def __init__(self, n):  
        """Skapar en lista med n Husdjur"""  
        self.lista = []  
        for i in range(n):  
            self.lista.append(Husdjur())
```

## Fler metoder i Bur

```
def banna(self):  
    for djur in self.lista:  
        djur.banna()  
  
def mata(self, bullar):  
    for djur in self.lista:  
        djur.mata(bullar)  
  
def leka(self):  
    for djur in self.lista:  
        djur.leka()
```



# klassen Bur

Attribut	Metoder
<code>__lista</code>	<code>__init__()</code> <code>banna()</code> <code>mata()</code> <code>leka()</code> <code>mingel()</code> <code>visa()</code> <code>avsked()</code>

# klassen Husdjur

Attribut	Metoder
namn	__init__()
glad	namn()
hunger	bytaNamn()
kon	kontakt()
preferens	__str__()
	banna()
	mata()
	leka()
	avsked()

# Interaktion igen

- ♥ Vi definierar en kontakt-metod som returnerar True om djur1 och djur2 får kontakt.
- ♥ Exempel: `if djur1.kontakt(djur2):`
- ♥ Tänk `kontakt(djur1, djur2)`



```
def kontakt(self, kompis):  
    """Testar om kontakt uppstår mellan  
        detta husdjur (self) och kompis"""  
    if (self.kön == kompis.kön):  
        if (self.preferens == "samma") and\  
            (kompis.preferens == "samma"):  
            print("Puss!")  
            return True  
    elif (self.kön != kompis.kön):  
        if (self.preferens == "annat") and\  
            (kompis.preferens == "annat"):  
            print("Puss!")  
            return True  
    else :  
        return False
```

# MINGEL

```
n = len(lista)
for i in range(n-1):
    jag = lista[i]
    for j in range(i+1,n):
        du = lista[j]
        if jag.kontakt(du):
            lista.append(Husdjur(jag.namn(), du.namn()))
```

djur 0 & djur 1	djur 0 & djur 2	djur 0 & djur 3
djur 1 & djur 2	djur 1 & djur 3	
djur 2 & djur 3		