

Skolan för Datavetenskap och kommunikation

PROGRAMMERINGSTEKNIK

Föreläsning 9

Idag:

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

Nästlade for-slingor

0 0
0 1
0 2
1 0
1 1
1 2
2 0
2 1
2 2

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)
```

Interaktion

- ♥ Vi definierar en kontakt-metod som returnerar True om djur1 och djur2 får kontakt:

```
if djur1.kontakt(djur2):
```

- ♥ Tänk *kontakt(djur1, djur2)*



klassen Husdjur

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

utökad husdjursklass

```
def __init__(self):  
    """ Ger attributen slumpade värden """  
    self.namn = slumpnamn()  
    self.glad = randrange(10)  
    self.hunger = randrange(3)  
    self.kon = choice(["hona", "hane"])  
    self.preferens = choice(["samma", "annat"])
```

```
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
```

Husdjur i en lista

Vi lägger husdjuren i en lista. Då kan vi komma åt ett visst husdjur genom att skriva

```
lista[0]
```

```
lista[1]
```

OSV.



```
[0]
```

```
[1]
```

```
[2]
```

```
[3]
```


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		

klassen Bur

Attribut	Metoder
lista	__init__() banna() mata() leka() visa() mingel() avsked()

Ny klass: Bur

```
class Bur(object):
```

```
    def __init__(self, n):
```

```
        """Skapar en lista med n Husdjur"""
```

```
        self.lista = []
```

```
        for i in range(n):
```

```
            self.lista.append(Husdjur())
```

Fler metoder i klassen 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 ()
```

mingel som metod i klassen Bur

```
def mingel(self):  
    """Låter husdjuren träffas och ev föröka sig"""  
    print("Nu är det mingel i Buren!")  
    n = len(self.lista)  
    for i in range(n):  
        djur1 = self.lista[i]  
        for j in range(i+1,n):  
            djur2 = self.lista[j]  
            if djur1 != djur2 and djur1.kontakt(djur2):  
                self.lista.append( \  
                    Husdjur(djur1.namn, djur2.namn))
```

Lista som attribut

```
class Lotteri:
```

```
    def __init__(self):
```

```
        self.vinst = "en diskmaskin"
```

```
        self.vinstlista = [4,5,88,96]
```