

Föreläsning 16

DD1315
Programmeringsteknik
7,5 hp

Exempel

```
def fakultet_rekursiv(n):  
    if n == 0:  
        return 1  
    else:  
        return n*fakultet_rekursiv(n-1)  
  
def fakultet_iterativ(n):  
    if n == 0:  
        return 1  
    else:  
        f = 1  
        for i in range(1,n+1):  
            f = f*i  
        return f  
  
for i in range(6):  
    print(fakultet_rekursiv(i), fakultet_iterativ(i))
```

Innehåll

- Rekursion
- Formaterad utskrift
- Teckenkodning
- Binära talsystemet

Formaterad utskrift

- Med formaterad utskrift menas möjligheten att kunna välja bl a höger/vänsterjustering, teckenbredd et c. Oftast ren estetik i utmatningen.

Rekursion

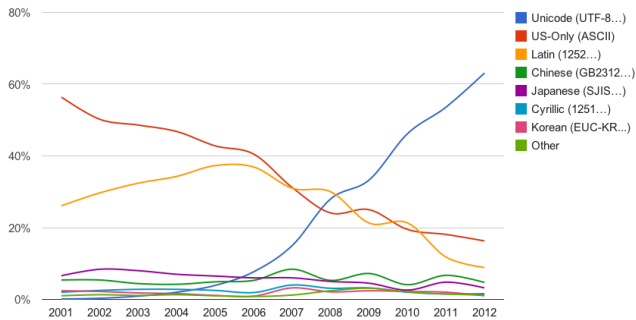
Ett alternativt sätt att definiera lösningen på ett problem, ett klassiskt exempel är beräkningen av fakultet.

Teckenkodning

Alla tecken i filer lagras som siffror och med tiden har allt mer inkluderande (tecken på olika språk) teckenkodningssystem utvecklats

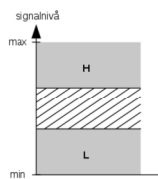
- ASCII (1960-tal)
- latin-1 (även benämnd ISO-8859-1) (1980-tal)
- utf-8 (1990-tal)

Teckenkodning, forts



Binära talsystemet

All digital elektronik baseras på att information bärs via spänning hög (1) eller låg (0) där det krävs att dessa är väl separerade för att undvika feltolkning.



Binära talsystemet, forts

Binary	Hex	Decimal
0000	0	0
0001	1	1
0010	2	2
0011	3	3
0100	4	4
0101	5	5
0110	6	6
0111	7	7
1000	8	8
1001	9	9
1010	A	10
1011	B	11
1100	C	12
1101	D	13
1110	E	14
1111	F	15