

Endurkvæ reiknirit (*recursive algorithms*)

Dæmi um reiknirit $n!$:

Með hefðbundnari lykkju:

```
fall hróp(n):  
  h<-1  
  fyrir k=2,...,n:  
    h<-h*k  
  Skila h
```

Með endurkvæmni:

```
fall hróp(n):  
  Ef n=1:  
    Skila 1  
  Annars:  
    Skila hróp(n-1)*n
```

Taka má eftir því að endurkvæma reikniritið kallar á sjálft sig *svipað og þrepun*.

Dæmi tvinnröðun (*merge sort*)

```
fall tvinnraða(L=a1,a2,...,an):  
  Ef n=1:  
    Skila L  
  Annars:  
    m<-floor(n/2)  
    L1<-a1,...,am  
    L2<-am+1,...,an  
    Skila tvinna(tvinnraða(L1),tvinnraða(L2))
```

#tvinnar saman listana A og B.

```
fall tvinna(A, B):  
  L<-Tómur listi  
  lykkja þar til bæði A og B eru tómir:  
    Ef A er tómur þá L<-L+B  
    Annars Ef B er tómur þá L<-L+A  
    Annars Ef a1 <=b1 þá:  
      L<-L+a1  
      taka a1 úr A  
    Annars:  
      L<-L+b1  
      taka b1 úr B  
  Skila L
```

Helmingunarleit

Erum með raðaðan lista, leitum í miðjum listanum og tékkum hvort talan sé minni eða stærri en miðjan á listanum

```
fall helming(x, L=a1,...an)
  m<-floor(=n/2)
  Ef x==am:
    Skila m

  L1<-a1...am
  L2<-am+1...an
  Ef x <= am
    skila helming(L1)
  Annars
    Skila helming(L2)
```

Quicksort

```
fall quick(L=a1,...,an):
  veljum am af handhófi
  L2<-tómur listi
  L3<-tómur listi
  Ef lengd L = 1:
    Skila L
  fyrir ai í l:
    Ef ai <=am:
      L2<- L2+ai
    Annars:
      L3<-L3+ai
  Skila quick(L2)+quick(L3)
```