

Lukulajittelu ilman vertailua

Mun algoritmi toimi näin. Teoreettisesti lajittelu-aika olisi lineaarisessa suhteessa listan pituuteen. Perusversio toimi vain kokonaisluvulla, koska lajiteltavat luvut sijoitetaan muuttujien indekseiksi.

Esm. lista on 3,8,9,11,5 (pituus: 5 elementtiä, suurin luku= 11):

- Varataan muistia yhdelletoista int- luvulle, alustetaan kaikki nolliksi.
- Luvut luetaan listan sisään tällä tavalla:

```
L[3]=1  
L[8]=1  
L[9]=1  
L[11]=1  
L[5]=1
```

sen jälkeen lista näyttää tältä

```
L[0]=0  
L[1]=0  
L[2]=0  
L[3]=1  
L[4]=0  
L[5]=1  
L[6]=0  
L[7]=0  
L[8]=1  
L[9]=1  
L[10]=0  
L[11]=1
```

Siinä ne ovat nyt järjestyksessä ja niitä voi lukea ulos

```
for(int i=0;i<listanpituus;i++)  
{  
  if(L[i]==1)  
  {  
    tulostaa i  
  }  
}
```

Algoritmi on nurinkurinen ja sitä pitää sulattaa aikansa.

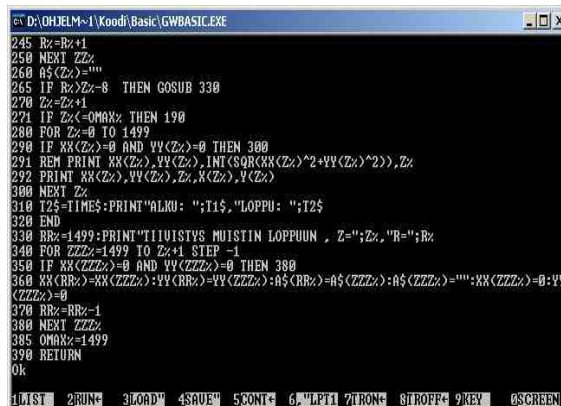
Heikkous on perusversiolla että muistia tarvitaan isoimman lajiteltavan luvun verran ja se pystyy vain kokonaislukuihin.

Sitä voi laajentaa kiinteänpilkun murtolukuihin ja myös säästämään muistitilaa mutta sitten menetetään sen tehokkuus. Sillä on hyvin kapea käyttöalue.

Aloitin ohjelmoinnin 15 vuotiaana ja minulla oli epämääräinen tunne, että lajittelu ilman vertailua olisi mahdollista. En kuitenkaan onnistunut kirjoittamaan sen koodiksi. Ensimmäinen toteutus onnistui BASIC- kielellä vuonna ~1996.

Ohjelmointiin perehtynyt ystäväni kertoi, että menetelmä on eräänä kuriositeettinä olemassa, mutta sitä ei yleensä opeteta.

Lasse Nordlund



```

c:\D:\OHJELM~1\Koodit\Basic\GWBASIC.EXE
245 RZ=RZ+1
250 NEXT ZZ
260 A$(ZZ)=" "
265 IF RZ>ZZ-8 THEN GOSUB 330
270 ZZ=ZZ+1
271 IF ZZ<=OMAX THEN 190
280 FOR Z=0 TO 1499
290 IF XX(Z)=0 AND YY(Z)=0 THEN 300
291 REM PRINT XX(Z),YY(Z),INT(SQR(XX(Z)^2+YY(Z)^2)),Z
292 PRINT XX(Z),YY(Z),Z,XX(Z),Y(Z)
300 NEXT Z
310 T2$=TIME$:PRINT"ALKU: ";T1$, "LOPPU: ";T2$
320 END
330 RR=1499:PRINT"TIIVISTYS MIHISTIN LOPPUUN , Z=";Z,"R=";R
340 FOR ZZZ=1499 TO Z+1 STEP -1
350 IF XX(ZZZ)=0 AND YY(ZZZ)=0 THEN 380
360 XX(RR)=XX(ZZZ):YY(RR)=YY(ZZZ):A$(RR)=A$(ZZZ):=" ":XX(ZZZ)=0:YY
(ZZZ)=0
370 RR=RR-1
380 NEXT ZZZ
385 OMAX=1499
390 RETURN
Ok
LIST 2:RUN 3:LOAD 4:SAVE 5:CONT 6:"LPT1 7:IRON 8:TROFF 9:REV 0:SCREEN

```