

Praktikum 1

Ajalise keerukuse empiiriline hindamine (I)

Harjutusülesanded

- **AKE_1. Fibonacci arvude leidmise meetodid**
- **AKE_2. Meetodi ajaline keerukus empiiriliselt**

Harjutusülesanded

AKE_1. Fibonacci arvude leidmise meetodid

Kirjutada (keeles Java) ja testida n -nda Fibonacci arvu leidmise

- rekursiivne meetod *fiborek*;
- iteratiivne meetod *fibolter*.

Vt ka [Ülesannete kogu: 2.30 (b) ja (c)].

AKE_2. Meetodi ajaline keerukus empiiriliselt

AKE_2_A. Koostada programm, mis väljastab neljaveerulise tabeli päisega

n	Aeg (rek)	Aeg (iter)	$F(n)$
---	-----	-----	-----

mille esimeses veerus on Fibonacci arvu järjekorranumber n (nt sammuga 5). Teises ja kolmandas veerus on n -nda Fibonacci arvu leidmiseks kulunud aeg millisekundites (vastavalt rekursiivse ja iteratiivse meetodi korral) ning viimases veerus Fibonacci arv $F(n)$.

```
long t0 = System.nanoTime(); // alustamise ajahetk
...<meetodi väljakutse> ...
long t1 = System.nanoTime(); // lõpetamise ajahetk
// meetodi töö kestus:
long nt = t1 - t0; // nanosekundites
double t = (t1 - t0)/1000000.0; // millisekundites
```

AKE_2_B. Koostada programm, mis väljastab neljaveerulise tabeli päisega

n	Liitmisi (rek)	Liitmisi (iter)	$F(n)$
---	-----	-----	-----

mille esimeses veerus on Fibonacci arvu järjekorranumber n (nt sammuga 5). Teises ja kolmandas veerus on n -nda Fibonacci arvu leidmisel sooritatud liitmistehete arv (vastavalt rekursiivse ja iteratiivse meetodi korral) ning viimases veerus Fibonacci arv $F(n)$.