

# arla4

Love Hörnquist Åstrand  
Tomas Olsson

# Mål

- Existensen viktigare än prestanda
- Större fil än cache
- Blockcache för Linux
- Blockcache för MacOS X och \*BSD
- Blockcache i produktions-miljö

# Gjort

- Blockcache för Linux och MacOS X
- Startat med blockcache för övriga BSD
- Gjort första release 0.90, vägen mot 1.0
- Fått de första bugg-rapporterna

# Hur fungerar det

- En cachekatalog per nod
- En fil per block
- $\{\text{arlaCachedir}\}/\{\text{nodeno}\}/\{\text{blockno}\}$
- Alla operationer splittas till rätt cachefiler

# Hur fungerar det, forts

- Varje block  $\{\text{blocksize}\}$  max stort
- Det sista blocket kan vara mindre
- Kärnan ber om område
- Arlad installerar block som täcker området

# Skräpsamling

- Två resurser som tar slut
  - diskutrymme
  - noder
- Svårt att lista ut vilka block och noder som ska slängas
- Återkoppling

# Återkoppling

- Kärnan skickar användningsmönster till arlad
- arlad kan uppdatera sin lru för kärnans nod/  
blocklistor
- Mängden återkoppling måste justeras
- Ännu inte implementerat

# Skräpsamling av block

- Driven från arlad
- Delad i två listor: arlad och kärna
- Sätter en markör på toppen
- Arbetar från botten tills vi hittar markören

# Skräpsamling av noder

- Driven från arlad
- Delad i två listor: arlad och kärna
- Sätter en markör på toppen
- Arbetar från botten tills vi hittar markören

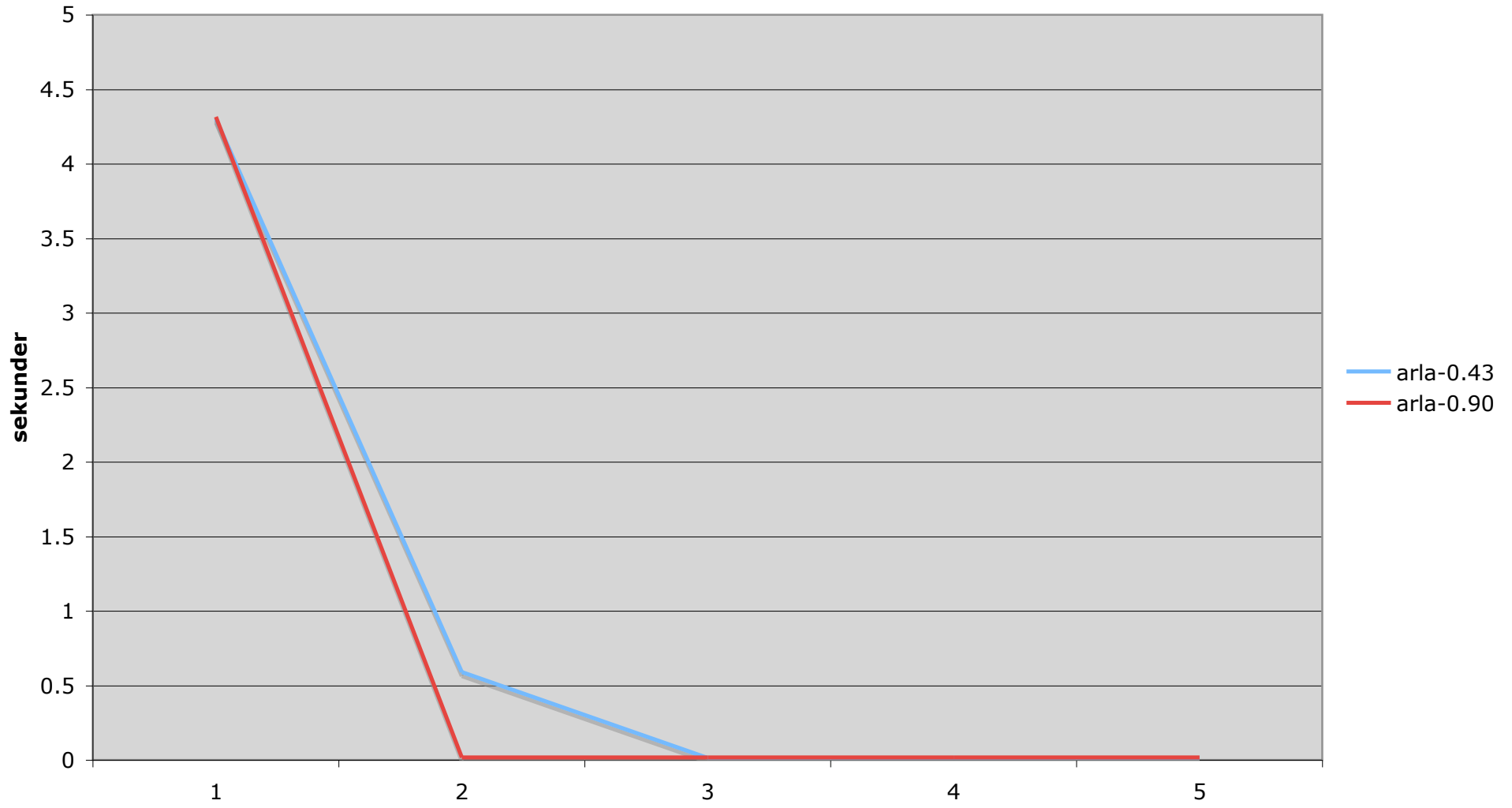
# Append

- För att göra append måste nnpfs fråga efter block från arlad
- För att undvika den kommunikationen så finns det en “append-pool” i nnpfs
- nnpfs konsumerar den och informerar arlad
- arlad räknar in skapade block i cachequota och fyller på poolen

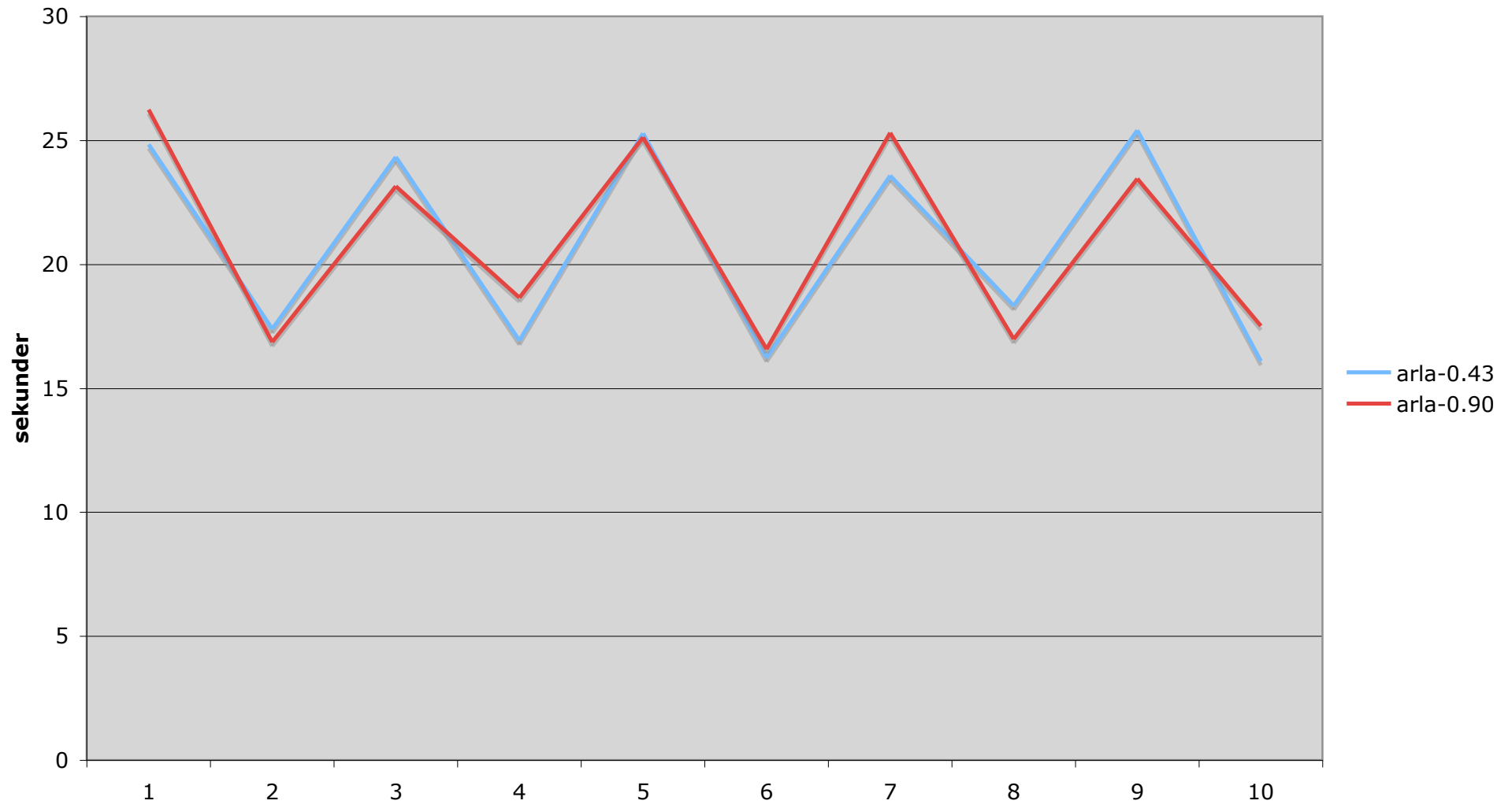
# Prestanda

- arla 0.43 vs arla 0.90
- MacMini Core Duo 512 MB RAM
- Mac OS X 10.4
- Cache storlek 400M med 3-4k noder

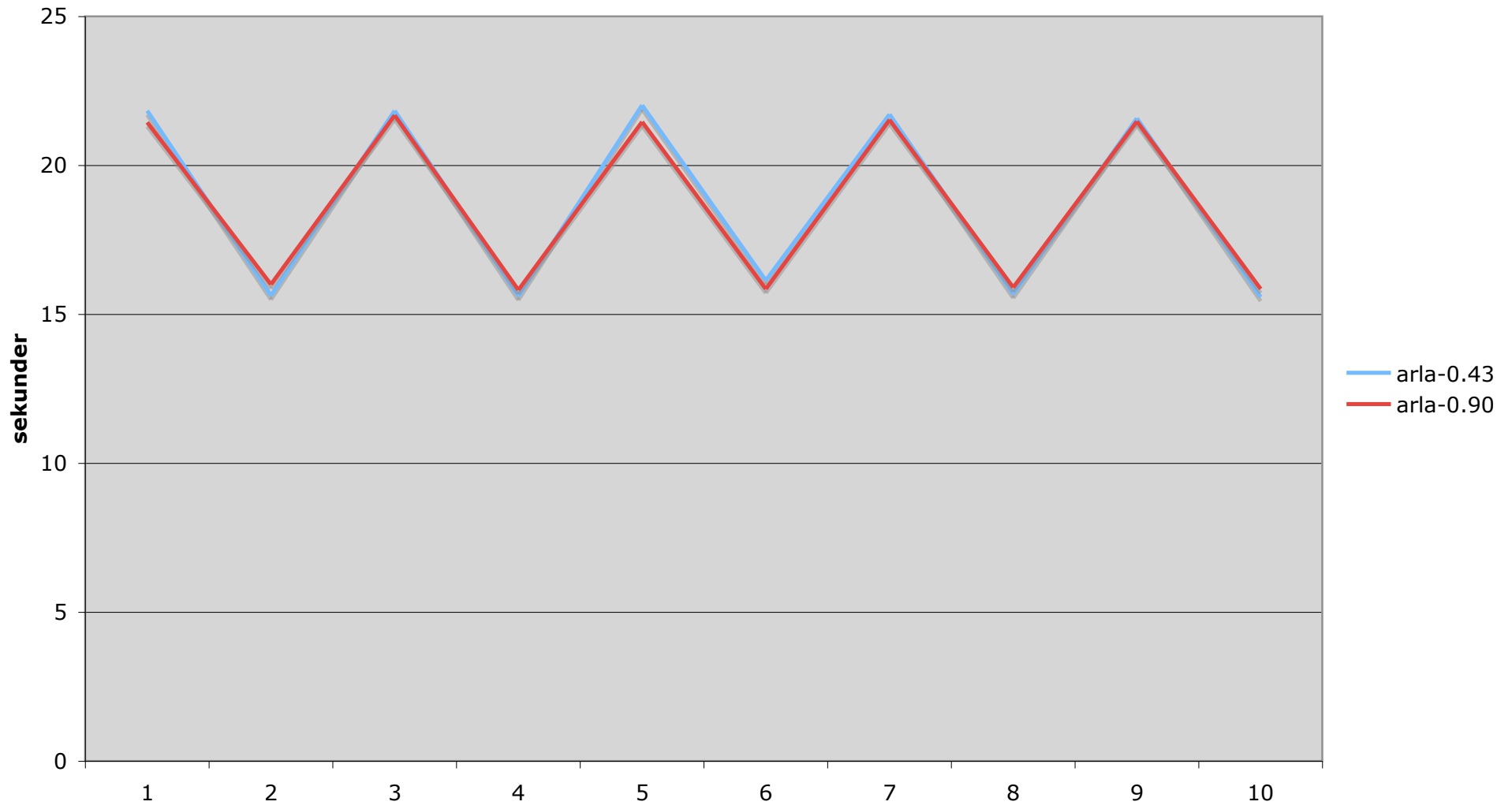
# find



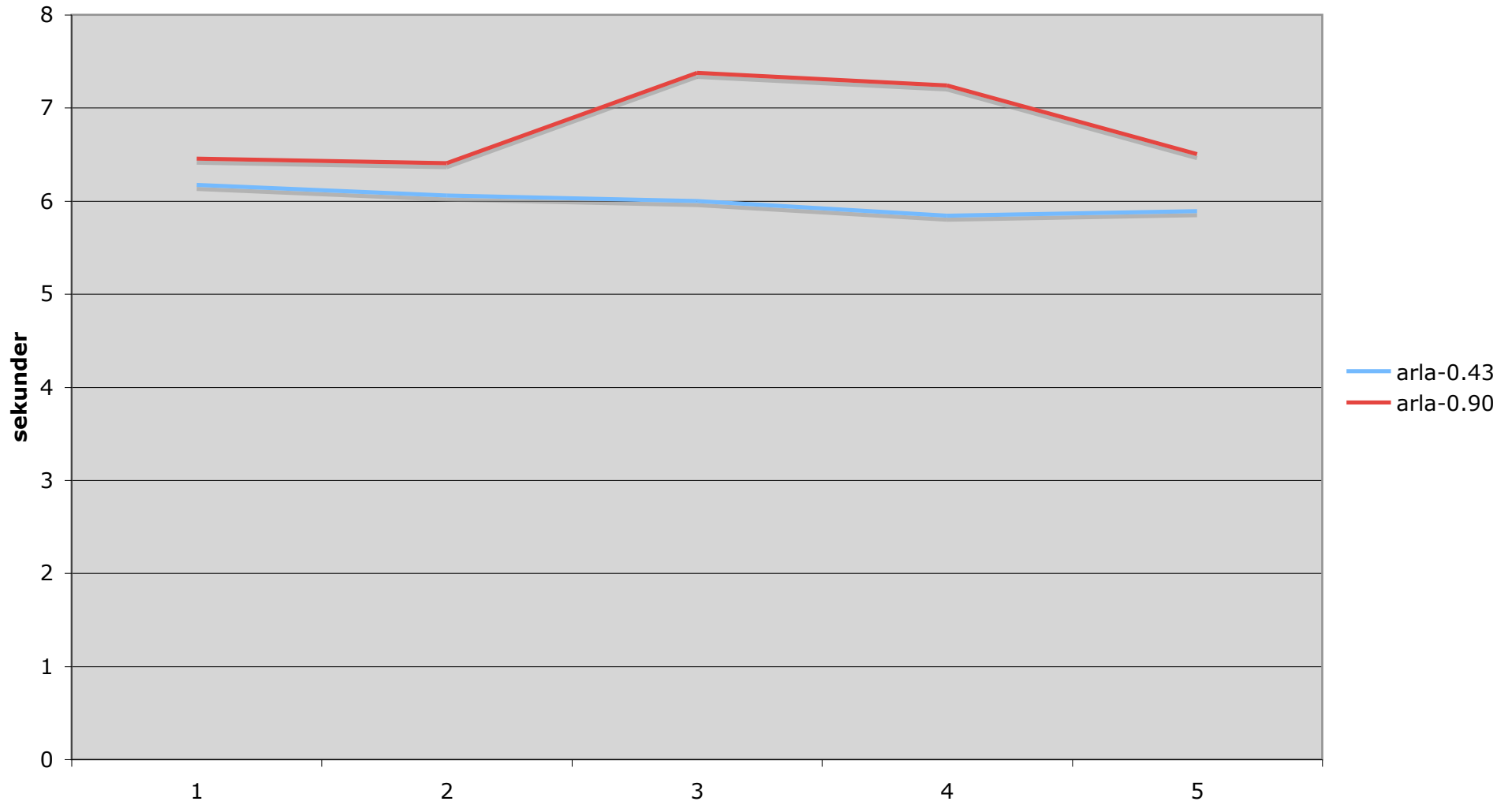
### create+rm 1000 dirs



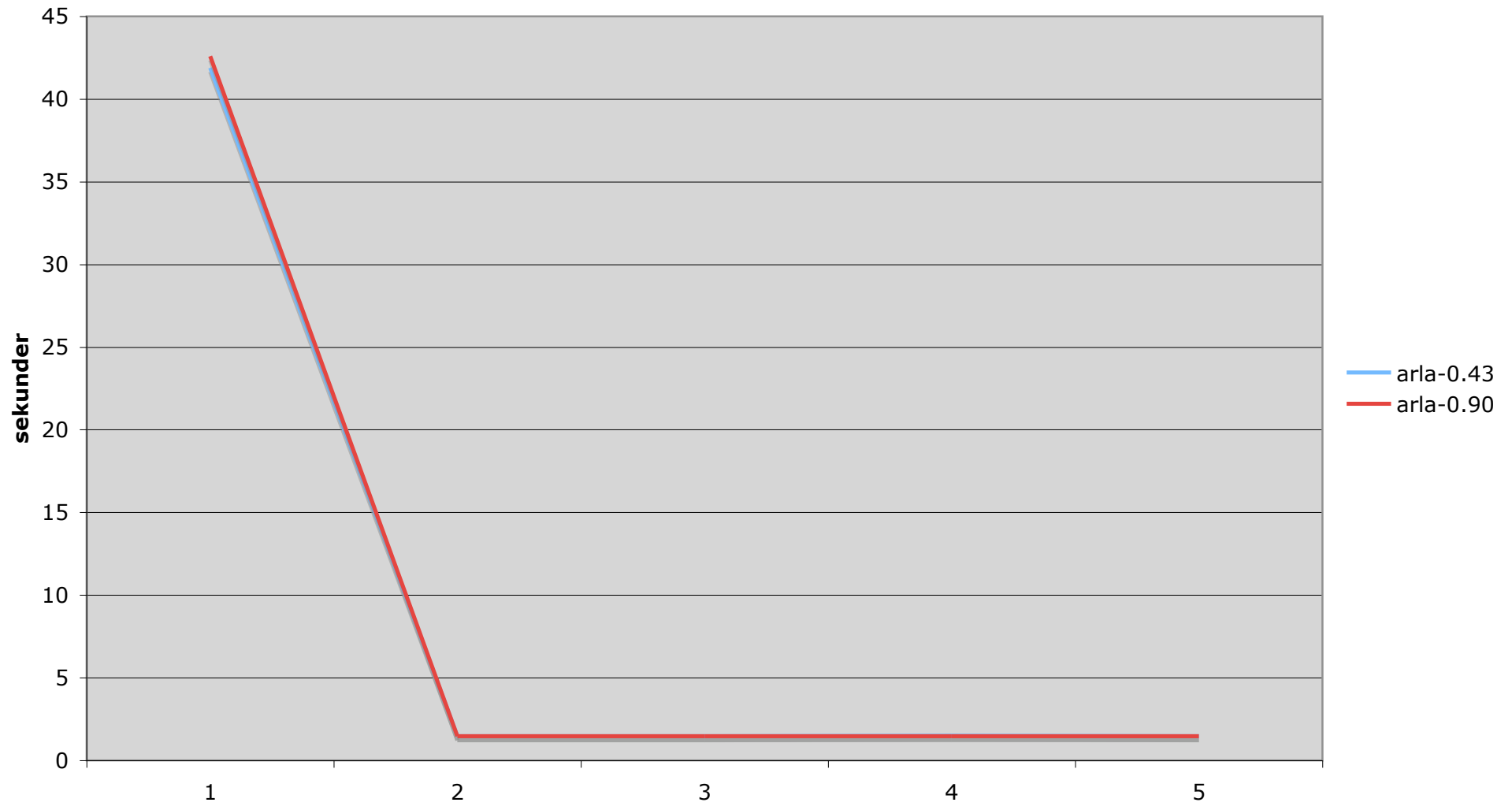
### create+rm 1000 files



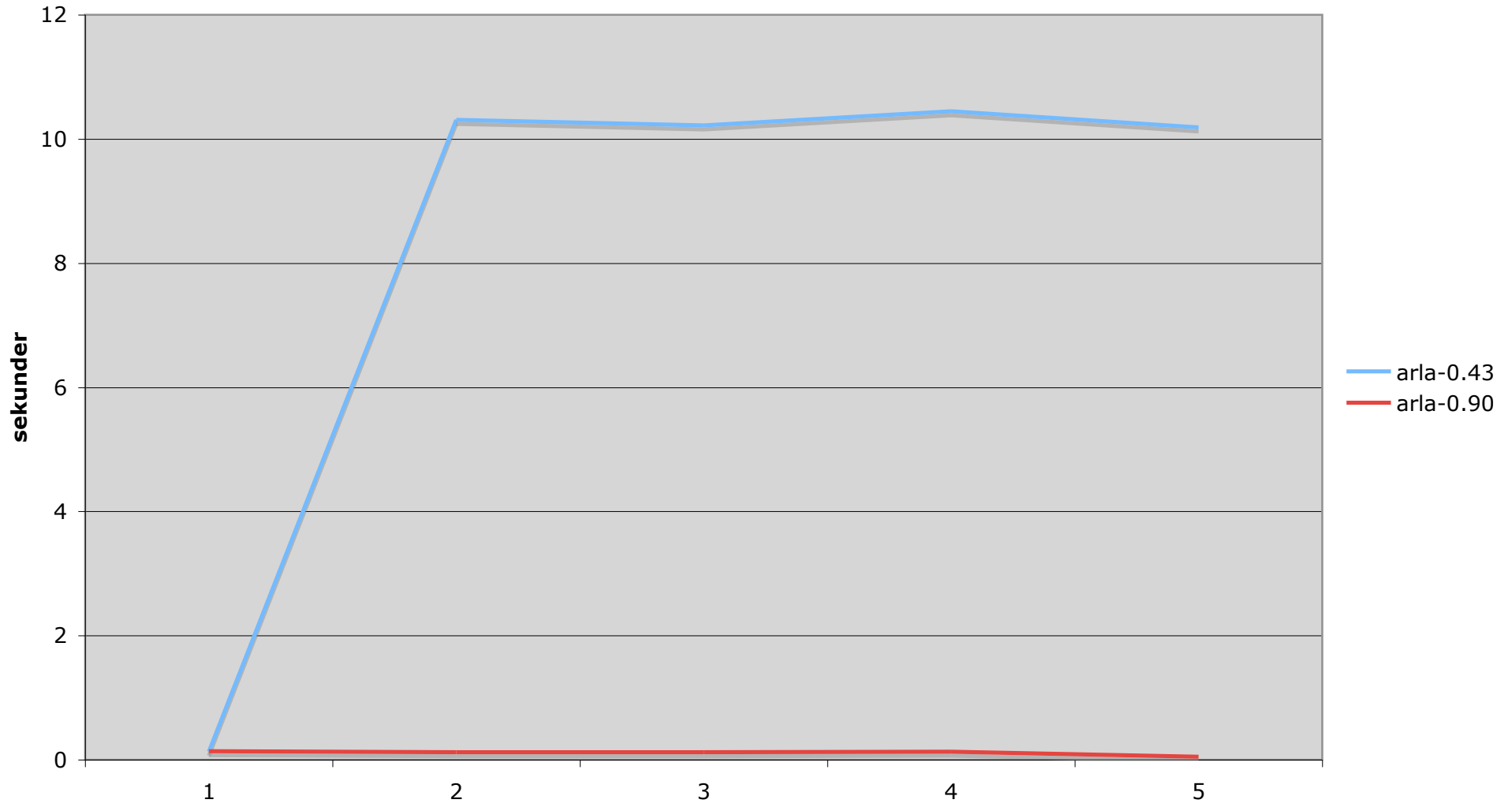
### Sekvensiell skrivning



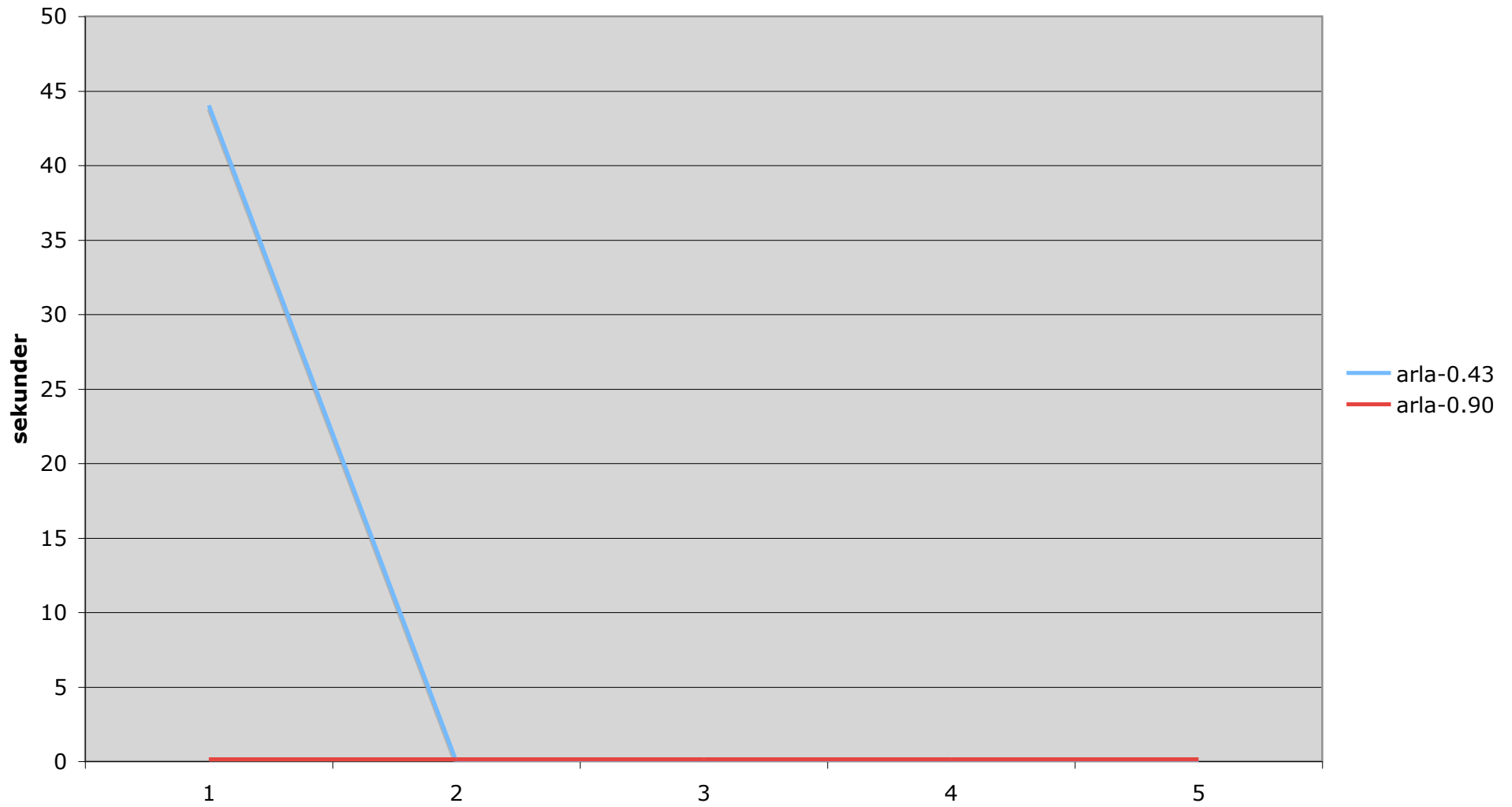
## Sekvensiell läsning



### Spridd läsning framåt



## Spridd läsning bakåt



# Större fil än cache

- Fungerar inte i version före 0.90

**Frågor?**