

# UFO Assignment3

Morten Feldt

Jörg Oertel

April 2021

## 1 Short introduction of the program and the part to be optimized

Programmet indlæser en fil, og angiver derefter hvor mange gange hvert bogstav fremgår. Programmet skal optimeres til at være minimum 50 gange hurtigere end nu.

## 2 Documentation of the current performance

Baseret på en kørsel 10 gange, og hver kørsel køre 10 gange gives nedenstående tider og box plot.

147837900,0 ns

93133400,0 ns

70204370,0 ns

73083860,0 ns

76431180,0 ns

72359740,0 ns

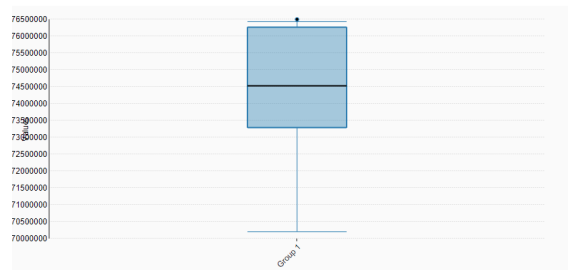
75779230,0 ns

74809840,0 ns

73909150,0 ns

74247820,0 ns

Data Summary							
Groups	N	Min	Q <sub>1</sub>	Median	Q <sub>3</sub>	Max	Mean
Group 1	19	0	0	70204370	74528830	147837900	43778762.6316



### 3 Explanation of bottleneck(s)

Vi mener at et bottleneck kunne ligge i metoden "tallyChars", da man kan se i "Java Flight Profiler" at den har 83.3 procent af metode kaldene.

### 4 A hypothesis of what causes the problem

Det kan være at læsningen af tekstfilen kan være et problem, da programmet køre synkront, og dermed venter på at indholdet er læst ind.

### 5 A changed program with better performance

Der blev ændret i måden som indlæsningen af filer skete på samt at vi undgik flere maps omkring metoden til sortering.

### 6 Documentation of the new performance

Baseret på en kørsel 10 gange, og hver kørsel køre 10 gange gives nedenstående tider og box plot.

85441890,0 ns

59550640,0 ns

48789570,0 ns

39753010,0 ns

39697450,0 ns

39906060,0 ns

43426050,0 ns

38858260,0 ns

39441640,0 ns

40270770,0 ns

Data Summary								
Groups	N	Min	Q <sub>1</sub>	Median	Q <sub>3</sub>	Max	Mean	SD
Group 1	19	0	0	38858260	40088415	85441890	25007123.1579	26527864.2859

