

# GCI Impact

David Ferreira Quaresma ([david.quaresma@ccc.ufcg.edu.br](mailto:david.quaresma@ccc.ufcg.edu.br))

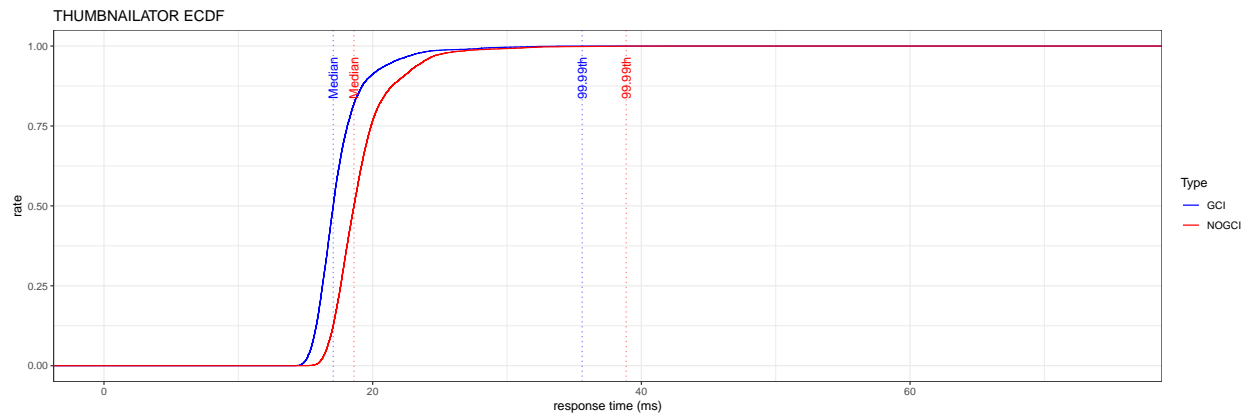
october, 2019

## Runtime experiments: GCI vs NOGCI

### Descrição

- script de execução dos experimentos.
- Número de requisições: 10 mil, código.
- Lógica de negócio da função: **Redimensionamento de uma imagem**.
- Escala de redimensionamento: 0.1.
- Tamanho da imagem: 131kb.

### ECDF for response time



Neste ECDF é possível notar que o GCI está perdendo na cauda. Acredito que isto deve ser algum impacto externo que com o aumento do tamanho da imagem e copiando a imagem a cada requisição venha a desaparecer.

### summary table of confidence interval for response time

##	stats	gci.cii	gci.cis	nogci.cii	nogci.cis
## 1	avg	17.00	18.00	19.00	19.00
## 2	p50	17.03	17.09	18.57	18.65
## 3	p95	21.31	21.71	23.56	23.86
## 4	p99	25.41	27.86	27.64	29.68
## 5	p999	32.09	33.74	34.30	38.38
## 6	p9999	33.79	36.59	38.53	44.05
## 7	p99999	35.98	36.16	40.88	41.82
## 8	dist	18.95	19.07	22.31	23.17

Os valores em colunas com .cii são referentes à valores limite inferior do intervalo de confiança. O valores em colunas com .cis são referentes à valores limite superior do intervalo de confiança. Tal qual como no gráfico com ECDF, GCI tá perdendo na cauda da latência.

### GCI: comparing response time vs service time, both in milliseconds

```
##      stats gci.st.cii gci.st.cis gci.rs.cii gci.rs.cis
## 1      avg      16.00      16.00      17.00      18.00
## 2      p50      15.25      15.30      17.03      17.09
## 3      p95      19.29      19.71      21.31      21.71
## 4      p99      22.48      23.26      25.41      27.86
## 5      p999     27.88      30.79      32.09      33.74
## 6     p9999     31.34      32.30      33.79      36.59
## 7    p99999     32.21      32.24      35.98      36.16
## 8      dist     16.97      16.94      18.95      19.07
```

Os valores em colunas com .st são referentes à valores de tempo de serviço. O valores em colunas com .rt são referentes à valores de tempo de serviço. Como esperado, rt é ou maior que st ou não diferente estatisticamente.

### NOGCI: comparing response time vs service time, both in milliseconds

```
##      stats nogci.st.cii nogci.st.cis nogci.rt.cii nogci.rt.cis
## 1      avg      17.00      17.00      17.00      18.00
## 2      p50      16.16      16.23      17.03      17.09
## 3      p95      20.93      21.32      21.31      21.71
## 4      p99      24.44      26.41      25.41      27.86
## 5      p999     31.53      33.61      32.09      33.74
## 6     p9999     33.88      38.10      33.79      36.59
## 7    p99999     35.93      36.57      35.98      36.16
## 8      dist     19.77      20.34      18.95      19.07
```

Os valores em colunas com .st são referentes à valores de tempo de serviço. O valores em colunas com .rt são referentes à valores de tempo de serviço. Como esperado, rt é ou maior que st ou não diferente estatisticamente.

### checking errors

```
## GCI - number of response time values greater then its service time values: 0
```

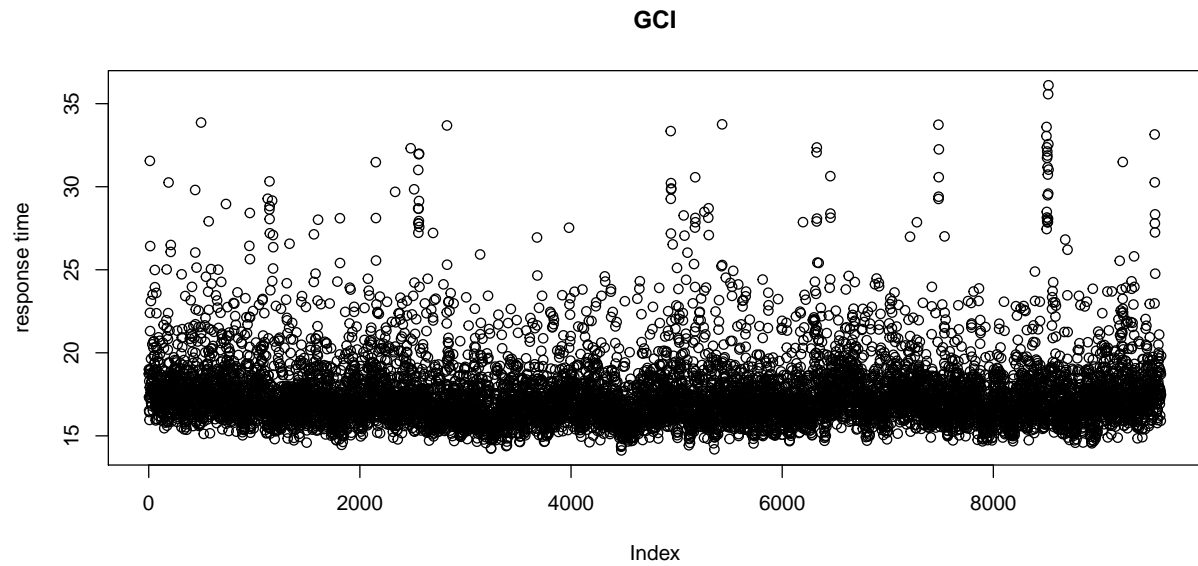
```
## NOGCI - number of response time values greater then its service time values: 0
```

### comparing difference between response time and service time for GCI vs NOGCI

```
##      stats gci.st.cii gci.st.cis nogci.rt.cii nogci.rt.cis
## 1      avg      1.800      1.800      2.400      2.400
## 2      p50      1.687      1.702      2.212      2.236
## 3      p95      2.720      2.822      3.526      3.626
## 4      p99      4.095      5.026      4.698      5.124
## 5      p999     6.510      7.436      6.922      8.501
## 6     p9999     7.882      8.432      8.933     11.040
## 7    p99999     8.355      8.378     10.170     10.430
## 8      dist     6.668      6.676      7.958      8.191
```

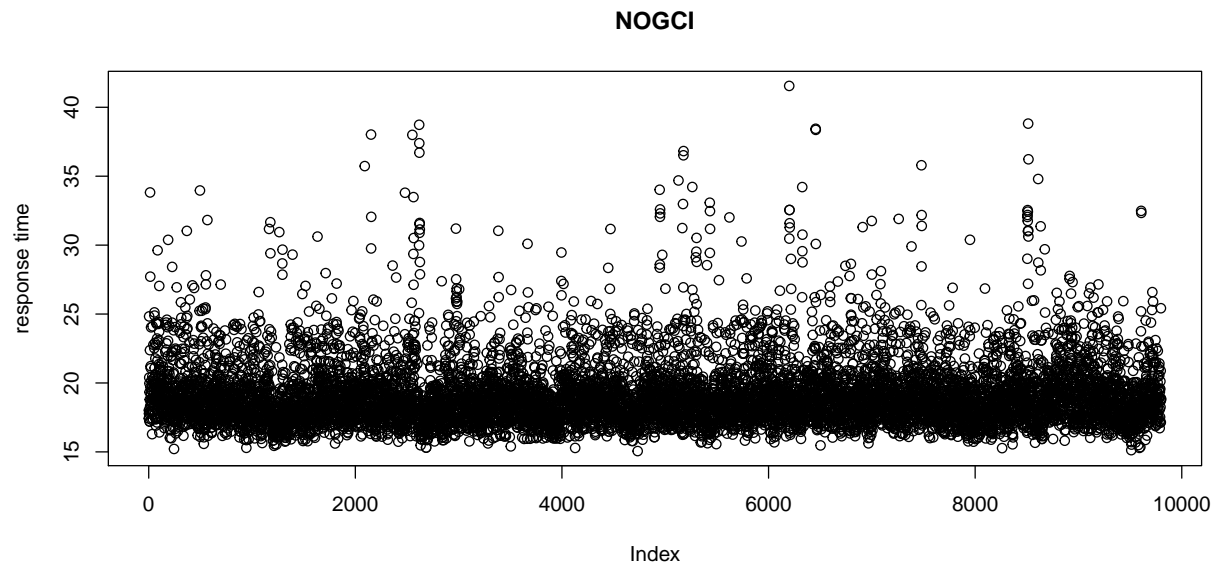
Essas valores de cauda da diferença entre o tempo de resposta e o tempo de serviço me deixou com pulgas atrás da orelha. Não pretendo perder tempo nisso agora, pois vou tocar os passos já combinados. Tenho suspeitas que possa ser alguma coisa envolvendo a lib http do Go somado a alguma outra fonte de impacto.

### GCI: plot response time



Este plot é apenas para evidenciar que não há mais as anomalias que antes identificamos.

### NOGCI: plot response time



Este plot é apenas para evidenciar que não há mais as anomalias que antes identificamos.