

# GCI Impact

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

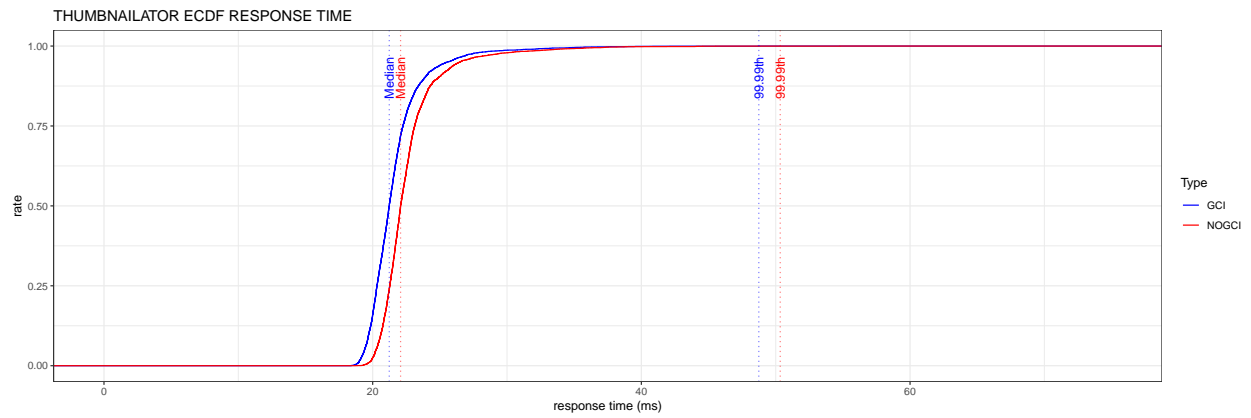
october, 2019

## Runtime experiments: GCI vs NOGCI

### Descrição

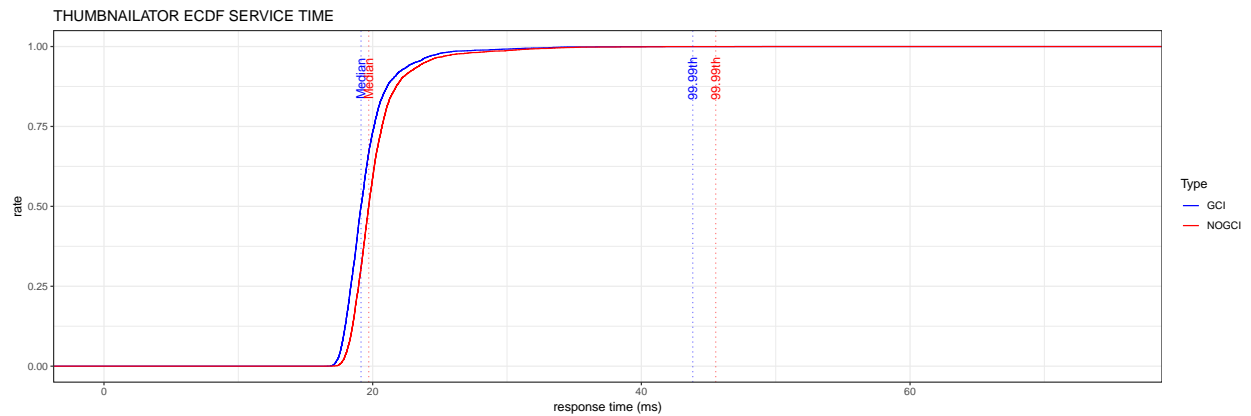
- script de execução dos experimentos.
- Número de requisições: 5 mil, código.
- Lógica de negócio da função: **Redimensionamento de uma imagem**.
- Escala de redimensionamento: 0.1.
- Tamanho da imagem: 131kb.

### ECDF for response time



Neste gráfico é possível notar que a ECDF do GCI está dominando a ECDF do NOGCI.

### ECDF for service time



O mesmo se aplica aqui. E note que os gráficos são bem parecidos o que pode nos indicar que não estamos tendo diferença significativa entre o tempo de resposta e o tempo de serviço.

### summary table of confidence interval for response time

##	stats	gci.cii	gci.cis	nogci.cii	nogci.cis
## 1	avg	22.00	22.00	23.00	23.00
## 2	p50	21.18	21.28	22.04	22.14
## 3	p95	25.22	25.97	26.20	26.87
## 4	p99	30.05	33.10	32.73	35.32
## 5	p999	37.79	48.71	39.43	47.55
## 6	p9999	45.23	48.86	45.00	59.13
## 7	p99999	48.79	48.80	54.39	55.22
## 8	dist	27.61	27.53	32.35	33.08

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	20.00	20.00	22.00	22.00
## 2	p50	19.08	19.19	21.18	21.28
## 3	p95	22.82	23.59	25.22	25.97
## 4	p99	27.26	30.41	30.05	33.10
## 5	p999	34.03	41.95	37.79	48.71
## 6	p9999	39.38	49.97	45.23	48.86
## 7	p99999	46.66	47.24	48.79	48.80
## 8	dist	27.58	28.05	27.61	27.53

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	20.00	20.00	22.00	22.00
## 2	p50	19.66	19.75	21.18	21.28
## 3	p95	23.60	24.21	25.22	25.97
## 4	p99	29.94	31.94	30.05	33.10
## 5	p999	35.43	43.38	37.79	48.71
## 6	p9999	41.76	52.35	45.23	48.86
## 7	p99999	48.67	49.32	48.79	48.80
## 8	dist	29.02	29.57	27.61	27.53

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
```

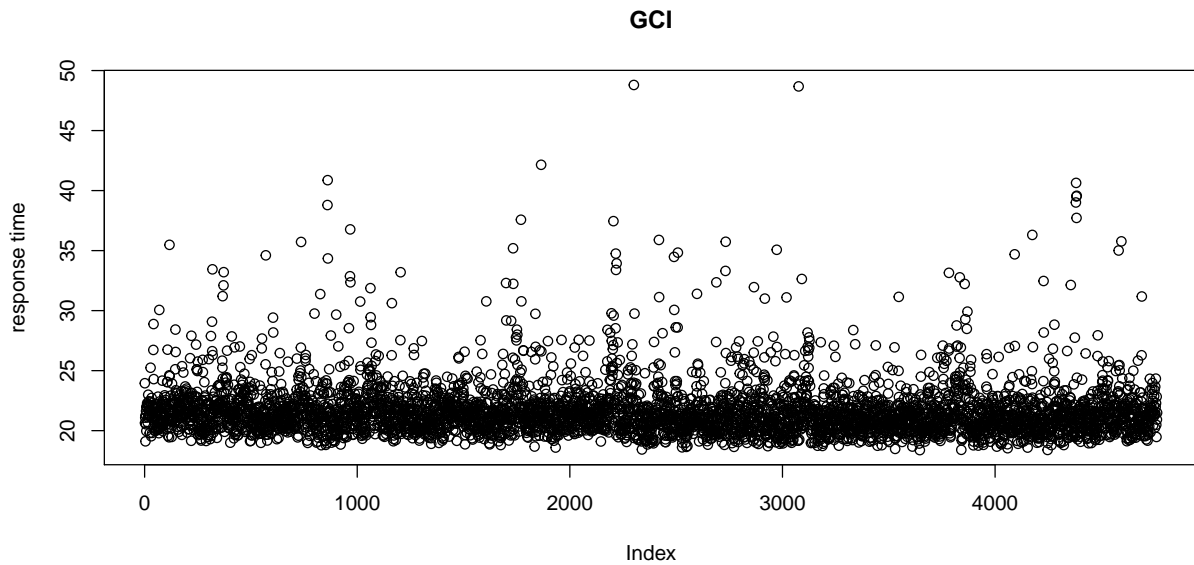
```
## NOGCI - number of response time values greater then its service time values: 0
```

## 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	2.100	2.100	2.400	2.400
## 2	p50	1.964	1.989	2.216	2.243
## 3	p95	3.049	3.179	3.533	3.692
## 4	p99	4.076	5.052	4.811	5.421
## 5	p999	6.495	10.060	6.604	11.630
## 6	p9999	9.586	10.320	9.866	15.210
## 7	p99999	10.220	10.230	13.740	14.000
## 8	dist	8.252	8.246	11.530	11.760

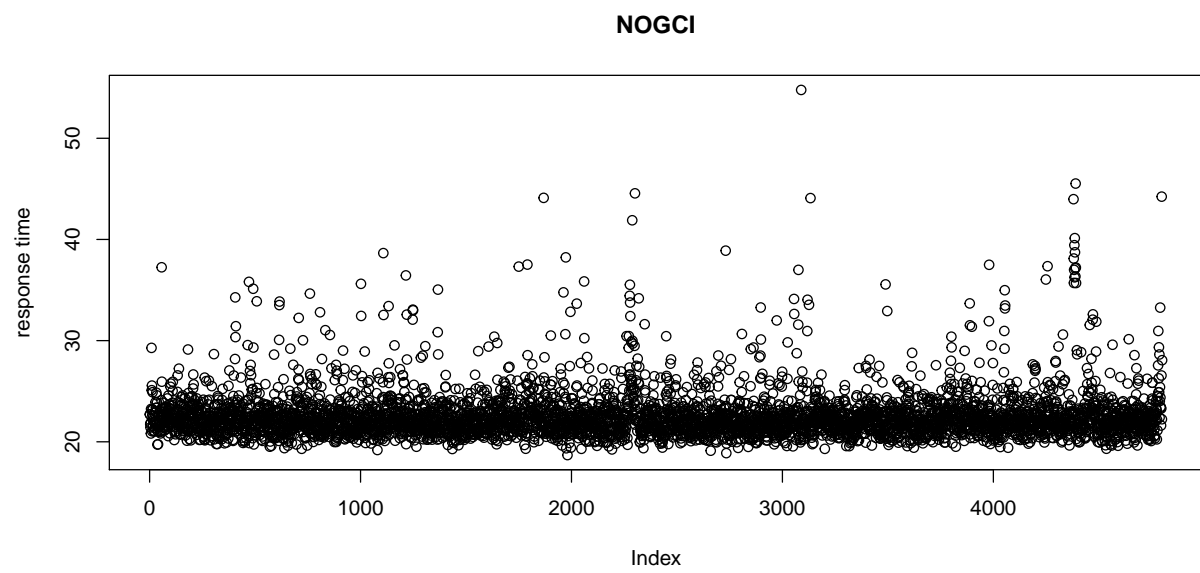
Esta tabela está mais para validação do que para uma análise de fato. Esperamos que os valores aqui não sejam grandes/significativos.

### 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.