

GCI Impact

David Ferreira Quaresma (david.quaresma@ccc.ufcg.edu.br)

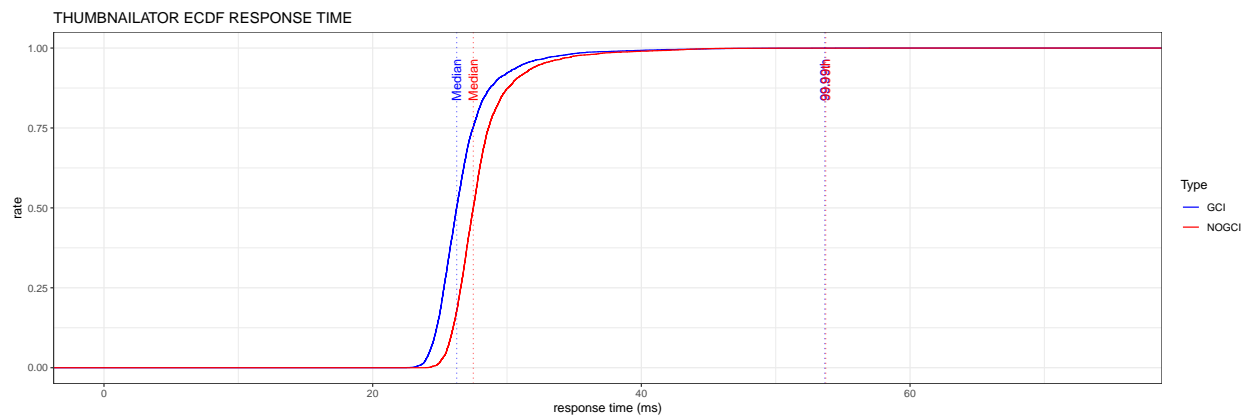
october, 2019

Runtime experiments: GCI vs NOGCI

Descrição

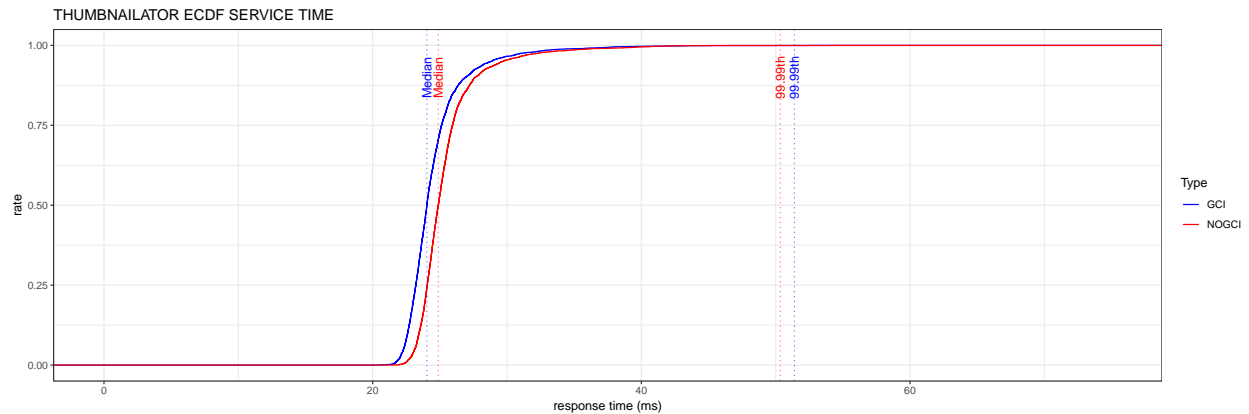
- script de execução dos experimentos.
- Número de requisições: 5 mil, código.
- Lógica de negócio da função: **Redimensionamento de uma imagem**.
- Escala de redimensionamento: 0.1.
- Tamanho da imagem: 131kb.

ECDF for response time



Neste gráfico é possível notar que a ECDF do GCI está dominando a ECDF do NOGCI, exceto na cauda. Aparentemente, há um “empate” no percentil 99.99.

ECDF for service time



O mesmo se aplica aqui, só que na cauda a ECDF do GCI aparenta ser dominada pela ECDF do NOGCI. Acredito que isso se deve ao fato de a imagem ser apenas de 131kb.

summary table of confidence interval for response time

##	stats	gci.cii	gci.cis	nogci.cii	nogci.cis
## 1	avg	27.00	27.00	28.00	28.00
## 2	p50	26.19	26.31	27.43	27.54
## 3	p95	30.96	31.64	32.22	33.04
## 4	p99	35.99	39.94	38.44	41.90
## 5	p999	45.41	53.24	45.02	51.68
## 6	p9999	50.92	55.24	49.81	60.17
## 7	p99999	54.39	54.53	56.69	57.30
## 8	dist	28.20	28.22	29.26	29.76

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	25.00	25.00	27.00	27.00
## 2	p50	24.00	24.08	26.19	26.31
## 3	p95	28.38	29.13	30.96	31.64
## 4	p99	33.54	36.83	35.99	39.94
## 5	p999	41.95	50.81	45.41	53.24
## 6	p9999	47.56	53.65	50.92	55.24
## 7	p99999	52.44	52.64	54.39	54.53
## 8	dist	28.44	28.57	28.20	28.22

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	25.00	26.00	27.00	27.00
## 2	p50	24.83	24.94	26.19	26.31
## 3	p95	29.38	30.16	30.96	31.64
## 4	p99	35.24	38.75	35.99	39.94
## 5	p999	41.77	48.13	45.41	53.24
## 6	p9999	45.89	57.35	50.92	55.24
## 7	p99999	53.57	54.24	54.39	54.53
## 8	dist	28.74	29.30	28.20	28.22

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

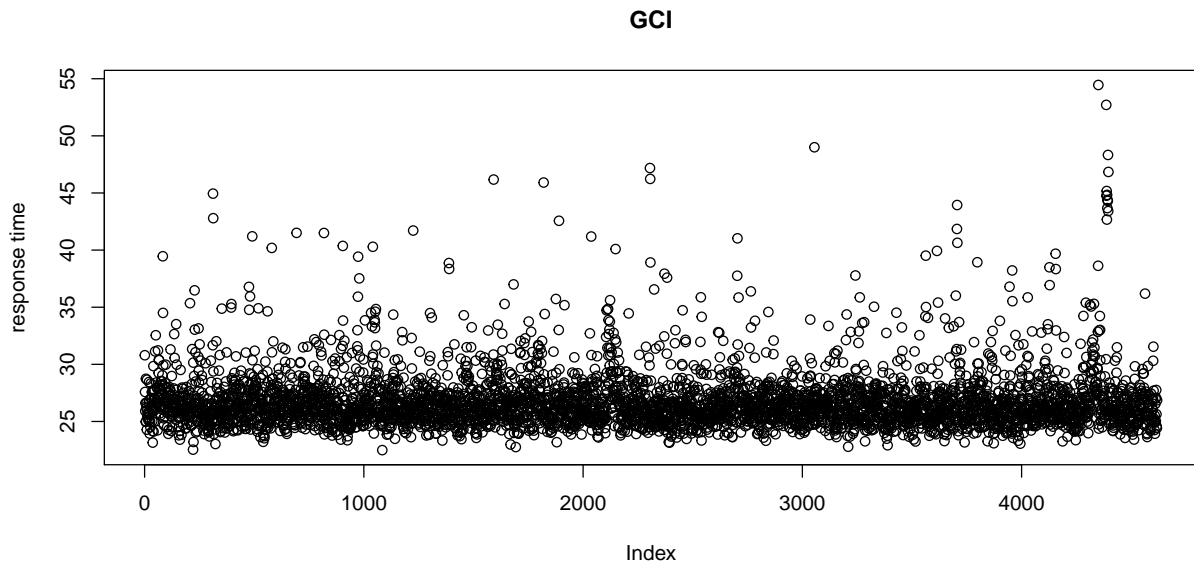
NOGCI - number of response time values greater then its service time values: 0

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	2.200	2.200	2.600	2.600
## 2	p50	2.087	2.108	2.431	2.464
## 3	p95	3.162	3.331	3.689	3.844
## 4	p99	3.985	4.914	4.712	5.433
## 5	p999	6.852	7.747	7.230	10.880
## 6	p9999	7.494	8.432	9.942	12.760
## 7	p99999	8.140	8.190	11.990	12.130
## 8	dist	6.053	6.082	9.562	9.665

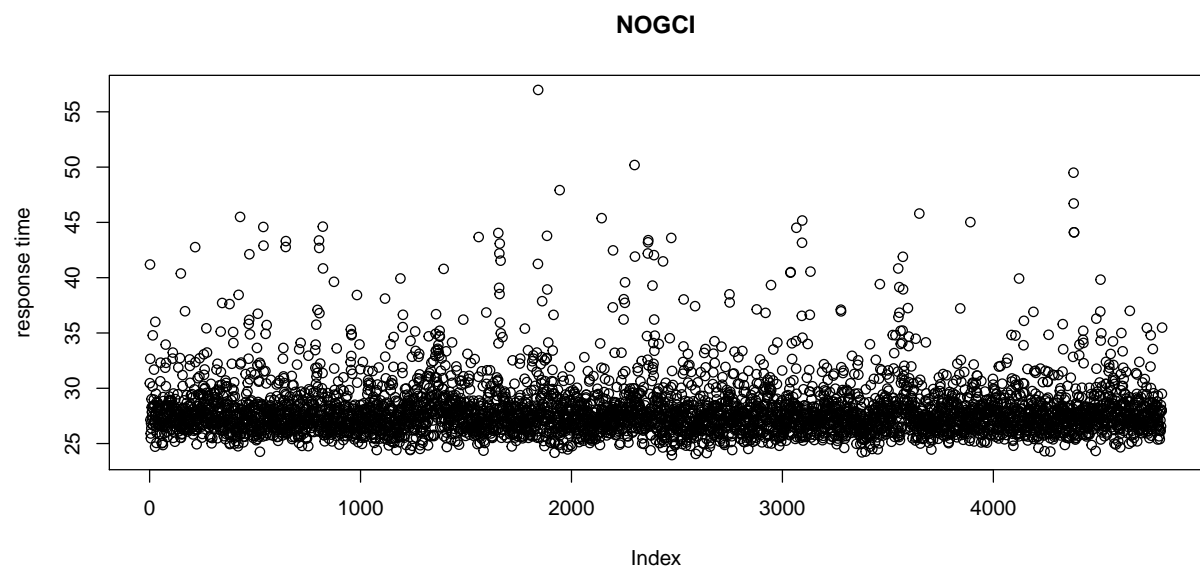
Esta tabela está mais para validação do que para uma análise de fato. Esperamos que os valores aqui não sejam grandes/significativos.

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.