

GCI Impact

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

october, 2019

Runtime experiments: GCI vs NOGCI

Descrição

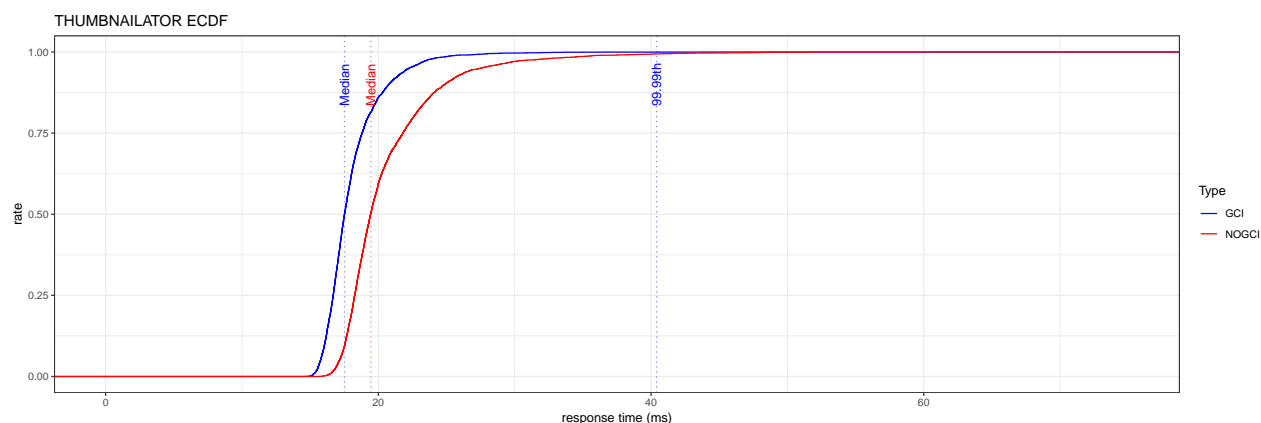
- script de execução dos experimentos.
- Número de requisições: 10 mil, código.
- Lógica de negócio da função: **Redimensionamento de uma imagem**.
- Escala de redimensionamento: 0.1.
- Tamanho da imagem: 131kb.

ECDF for response time

```
## Warning: Removed 25 rows containing non-finite values (stat_ecdf).
```

```
## Warning: Removed 1 rows containing missing values (geom_text).
```

```
## Warning: Removed 1 rows containing missing values (geom_vline).
```



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	18.00	18.00	23.00	26.00
## 2	p50	17.46	17.58	19.37	19.52
## 3	p95	22.00	22.60	27.32	28.78
## 4	p99	25.15	27.22	38.82	47.13
## 5	p999	31.98	38.53	1033.00	1052.00
## 6	p9999	35.81	46.98	1046.00	1083.00
## 7	p99999	43.45	44.06	1070.00	1073.00
## 8	dist	25.98	26.48	1051.00	1053.00

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	18.00	18.00
## 2	p50	15.56	15.64	17.46	17.58
## 3	p95	19.36	19.83	22.00	22.60
## 4	p99	22.06	23.08	25.15	27.22
## 5	p999	27.94	34.26	31.98	38.53
## 6	p9999	31.88	44.22	35.81	46.98
## 7	p99999	40.05	40.77	43.45	44.06
## 8	dist	24.49	25.13	25.98	26.48

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	18.00	18.00
## 2	p50	16.70	16.81	17.46	17.58
## 3	p95	20.98	21.32	22.00	22.60
## 4	p99	23.44	25.24	25.15	27.22
## 5	p999	29.23	33.73	31.98	38.53
## 6	p9999	33.65	34.06	35.81	46.98
## 7	p99999	33.92	33.95	43.45	44.06
## 8	dist	17.22	17.13	25.98	26.48

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

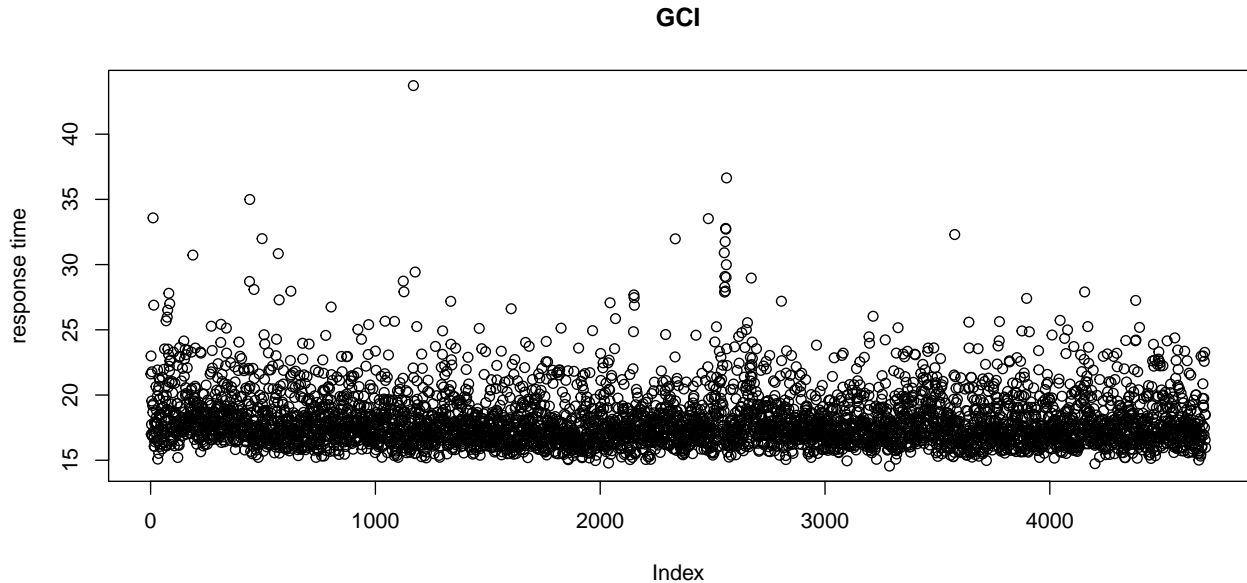
```
## GCI - number of response time values greater then its service time values: 0
## NOGCI - number of response time values greater then its service time values: 0
```

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	2.000	2.100	5.400	8.600
## 2	p50	1.711	1.731	2.326	2.373
## 3	p95	3.951	4.314	8.202	9.460
## 4	p99	5.636	6.121	18.710	28.740
## 5	p999	7.799	9.168	1012.000	1035.000
## 6	p9999	8.875	10.110	1027.000	1064.000
## 7	p99999	9.716	9.783	1052.000	1054.000
## 8	dist	8.004	8.052	1049.000	1051.000

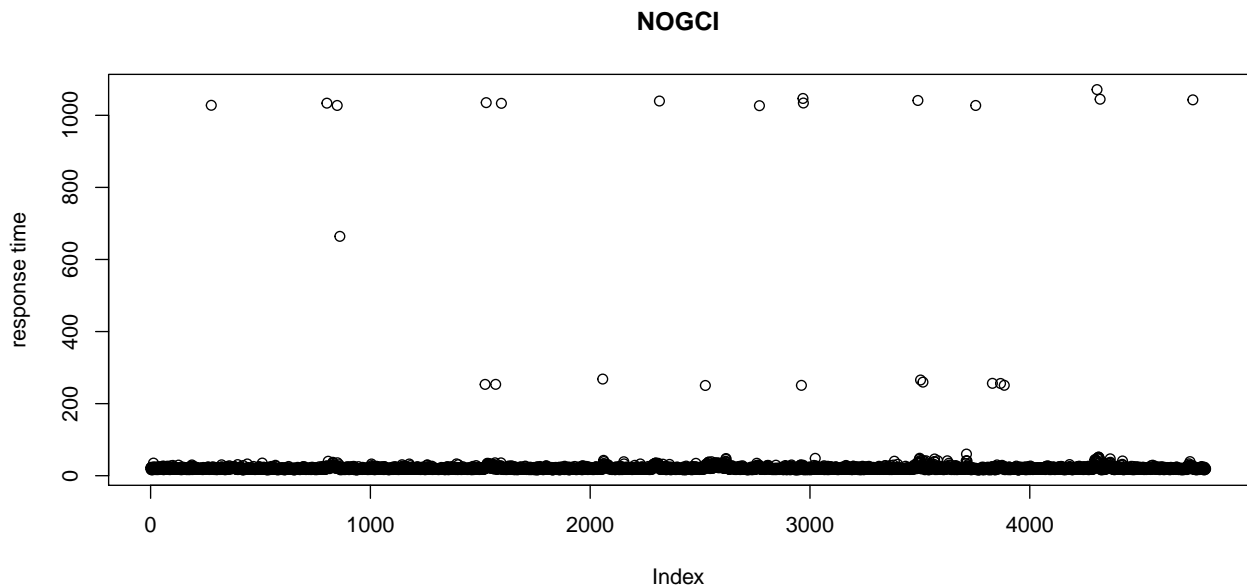
Essas valores de cauda da diferença entre o tempo de resposta e o tempo de serviço me deixou com pulgas atrás da orelha. Não pretendo perder tempo nisso agora, pois vou tocar os passos já combinados. Tenho suspeitas que possa ser alguma coisa envolvendo a lib http do Go somado a alguma outra fonte de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