

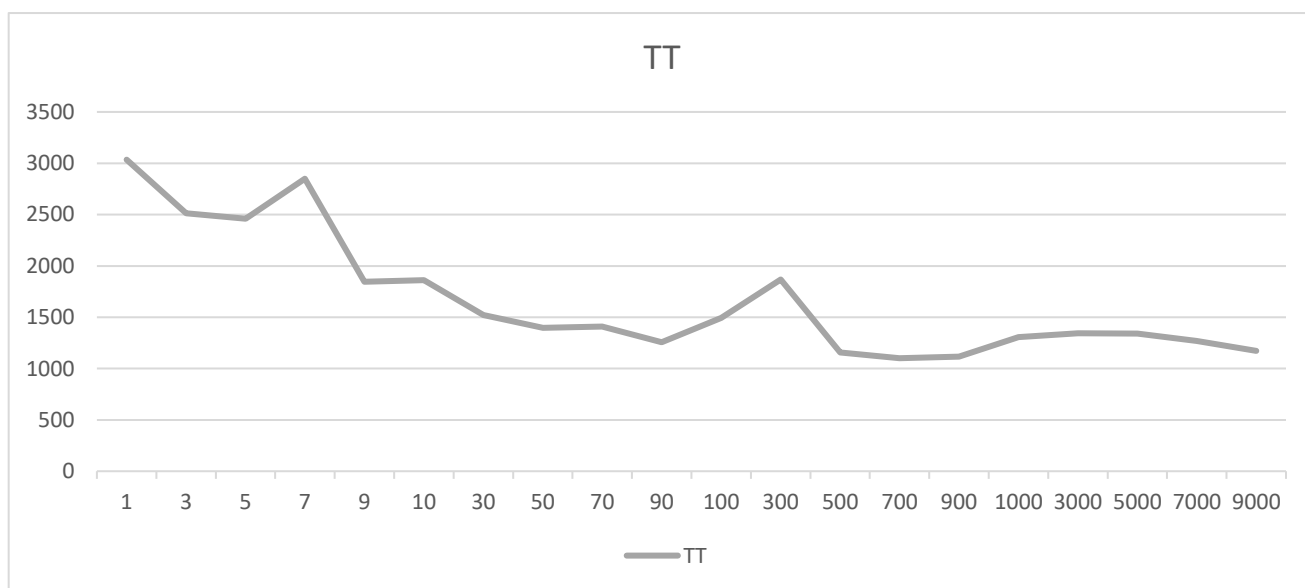
فایل اکسل پیوست شده شامل تمام نتایج بدست آمده به همراه نمودار ها می باشد در زیر به توضیح آنها می پردازیم.

T.T = Turnaround Time

W.T = Waiting Time

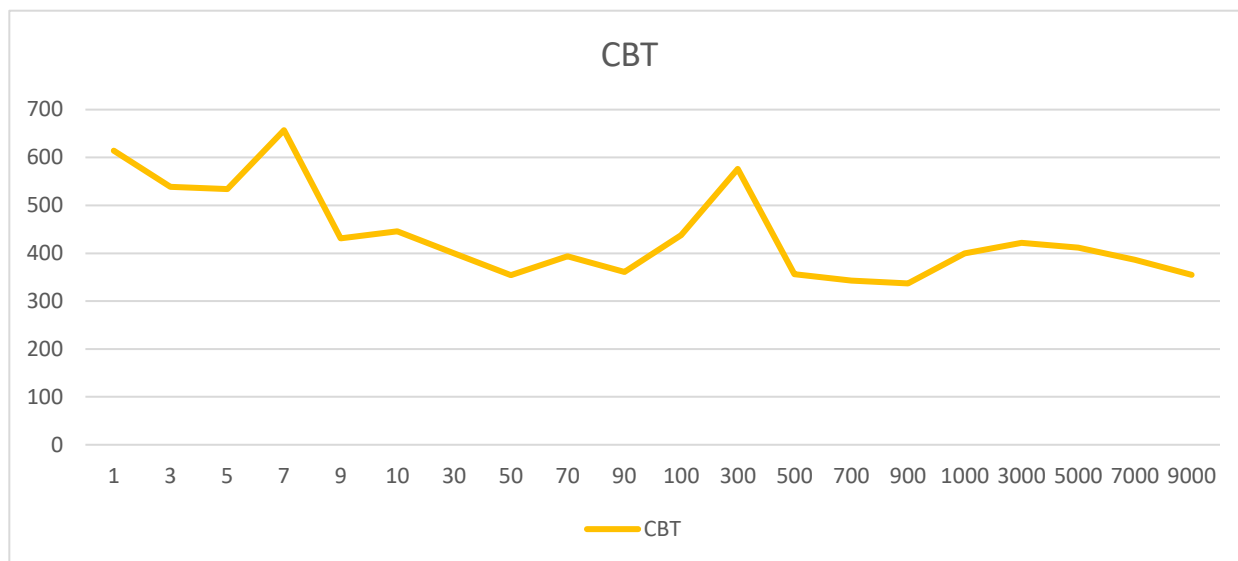
قسمت 3.5.1:

تغییرات T.T:



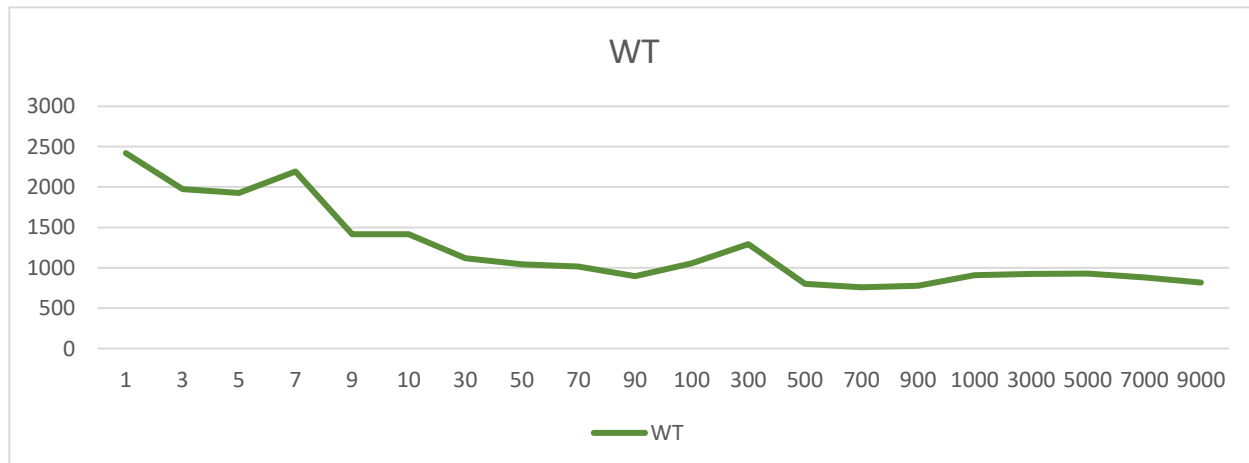
با توجه به آنچه در بالا دیده می شود با افزایش quantum مقدار t.t کم میشود. این تغییرات را می توان اینگونه توجیه کرد که در تایم اسلات های پایین مقدار time sharing زیاد است بنابراین انتظار می رود فرایندها تقریباً در یک زمان پایان یابند و میانگین t.t تقریباً همان t.t فرایند آخر می باشد. اما در تایم اسلات های بالاتر t.t فرایند آخر تغییری نمیکند اما t.t فرایندهای قبل کاهش می یابد بنابراین انتظار داریم که میانگین کاهش یافته باشد که همینطور شده است.

تغییرات CBT:



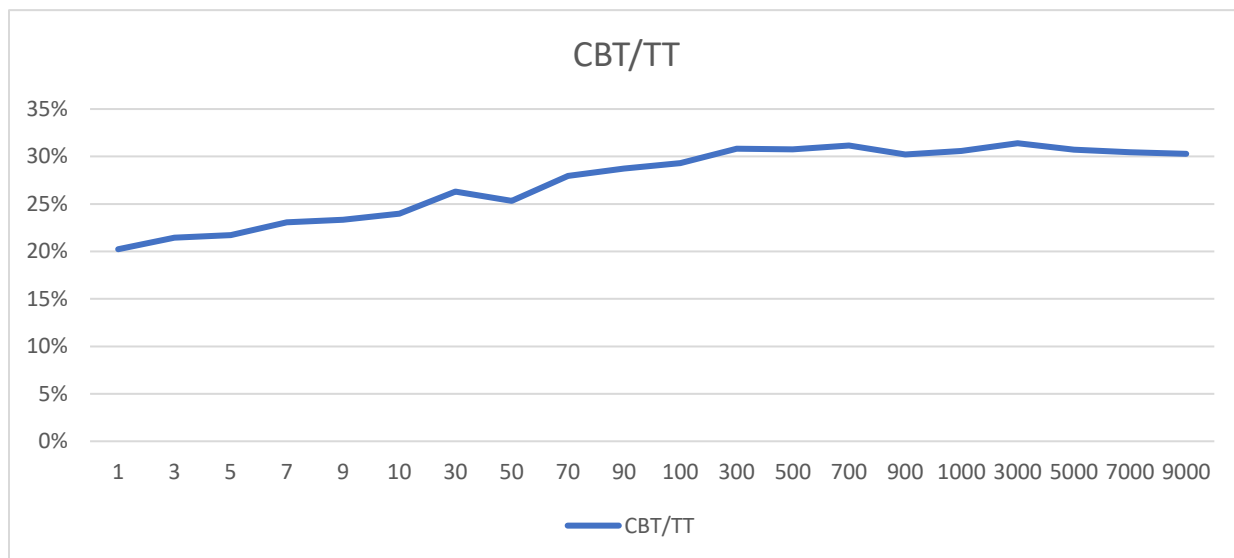
در تئوری انتظار داریم تغییرات time slot در مقدار cbt فرایند ها تاثیری نگذارد. اما در نمودار بالا میبینیم که تغییراتی اتفاق افتاده است. هر چند این تغییرات کم است در کل تغییراتی می بینیم. این تغییرات اندک را می توانیم اینگونه توجیه کنیم که افزایش time slot باعث می شود تعداد context switch ها کاهش یابد و این خود به گونه ی زمان اجرای فرایند ها را کاهش می دهد همچنین زمانی که تعداد context switch زیاد است کارایی cache پایین می یابد و انتظار افزایش زمان اجرا را داریم.

تغییرات W.T:



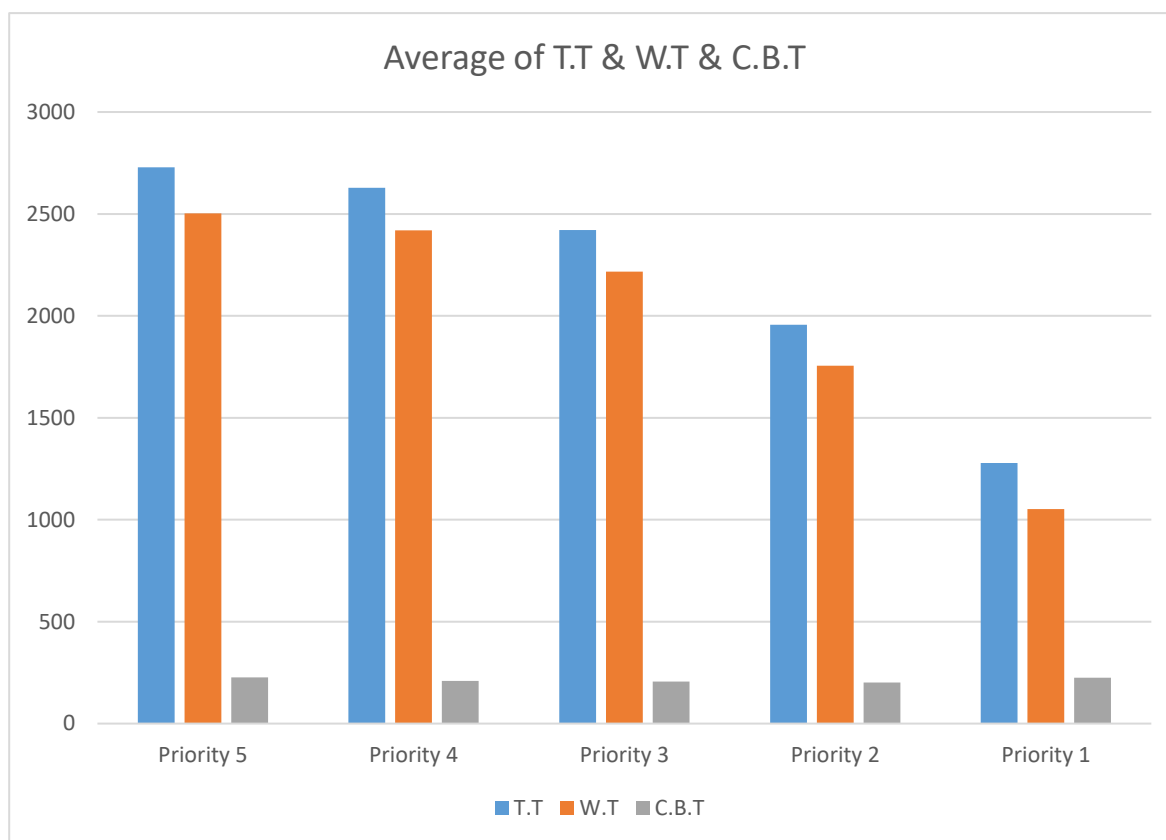
با توجه به تغییرات $t.t$ و $c.b.t$ می توانیم تغییرات $w.t$ را پیش بینی کنیم می دانیم که $w.t = t.t - c.b.t$ و همچنین افزایش $time\ slot$ باعث میشود $t.t$ و $c.b.t$ کاهش یابند اما میزان کاهش $t.t$ بیشتر است بنابراین $t.t$ نیز کاهش می یابد اما نرخ کاهش آن از نرخ کاهش $t.t$ کمتر است.

انتخاب بهترین quantum:



برای انتخاب بهترین quantum از نمودار بالا استفاده میکنیم. بهترین quantum مقداری است که حاصل CBT/TT را ماکسیمم کند. که این مقدار یک تابع صعودی است بنابراین هرچه $time\ slot$ بزرگتری انتخاب کنیم بهتر است اما از جایی به بعد حاصل کسر تقریباً ثابت می ماند بنابراین می توانیم ۳۰۰ را بهترین quantum برگزینیم.

قسمت 3.5.2:



آنچه انتظار می رود این است که فرایند هایی که دارای اولویت پایین تری هستند یعنی عدد **priority** آن ها بالاتر است دیرتر انتخاب شوند بنابراین مقدار **T.T** و **W.T** آنها باید بیشتر از فرایند ها با اولویت بالاتر باشد. اما چون همه ی فرایند ها کار ثابتی انجام می دهند انتظار می رود که زمان اجرای آنها تقریباً برابر باشد. آنچه انتظار داشتیم با آنچه در نمودار بالا مشاهده می شود مطابق است.

همچنین با توجه به جدول صفحه ی بعد فرایند ها با اولویت بالاتر سریعتر به اتمام می رسند و در نتیجه **W.T** و **T.T** پایین تری نسبت به سایر فرایند ها دارند.

دنباله پرینت شدن اعداد اینگونه است که غالباً ابتدا فرایندها با شماره ی بالاتر چاپ می شوند با توجه به صورت سوال این موضوع منطقی است زیرا این فرایند ها اولویت بالاتری دارند. دنباله پرینت شدن اعداد نشان می دهد که سیستم عامل ابتدا به فرایند ها با اولویت بالاتر (**priority** کوچک) رسیدگی می کند و در انتها سراغ فرایند های با اولویت پایین تر می آید.

measure	index	Priority 5	Priority 4	Priority 3	Priority 2	Priority 1
---------	-------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

T.T	1	2720	2634	2513	1987	1271
	2	2749	2632	2416	1955	1379
	3	2660	2657	2375	2118	1117
	4	2768	2572	2462	1796	1207
	5	2746	2648	2343	1927	1416
avg T.T		2728.6	2628.6	2421.8	1956.6	1278
		2202.72				

W.T	1	2555	2420	2259	1794	1059
	2	2511	2417	2220	1775	1091
	3	2459	2443	2165	1814	954
	4	2488	2355	2311	1614	1019
	5	2501	2464	2127	1778	1139
avg W.T		2502.8	2419.8	2216.4	1755	1052.4
		1989.28				

CBT	1	165	214	254	193	212
	2	238	215	196	180	288
	3	201	214	210	304	163
	4	280	217	151	182	188
	5	245	184	216	149	277
avg CBT		225.8	208.8	205.4	201.6	225.6
		213.44				