



## 1. Úvod

Pre stĺpcové uloženie a komprimáciu som si vybrala 4 dotazy. Pričom dotazy **s5**, **t7** a **t3** sú dotazy spomenuté v predchádzajúcich úlohách a dotaz **s6** je nový dotaz. Všetky dotazy sú priložené v sql súbore. Operácie **s5** a **t7** sú vhodné na stĺpcové uloženie, pretože obidve obsahujú v *selecte* len agregáčné funkcie. Dotazy **t3** a **s6** sú nevhodné – **t3** selectuje všetky atribúty, popr. **s6** atribúty z viacerých tabuliek.

Operácia	Riadková tabuľka [ms]		Stĺpcová tabuľka [ms]	
	Bez komprimácie	S komprimáciou	Bez komprimácie	S komprimáciou
<b>s5</b>	50ms	19ms	21ms	11ms
<b>t7</b>	49ms	10ms	15ms	10ms
<b>t3</b>	16ms	19ms	32ms	22ms
<b>s6</b>	83ms	22ms	110ms	30ms

Operácie boli vykonávané nad tabuľkami Statistic a Team.

U vhodných pre stĺpcové uloženie došlo k zlepšeniu: 2,3x a 3,2x, takže môžeme vidieť, že stĺpcové uloženie je v týchto prípadoch výhodné. Dotazy nevhodné pre stĺpcové uloženie sa zhróšili 1,3x až 2x. Po komprimácii sa čas vykonávania operácii taktiež zlepšil, v niektorých prípadoch (**t7**) sa dokonca vyrovnal čas operácie v riadkovej tabuľke, času operácie v stĺpcovej tabuľke. Výsledok by som zhodnotila kladne – dotazy, ktoré mali byť v stĺpcovej tabuľke rýchlejšie naozaj rýchlejšie boli, a naopak.

Tabuľka	Riadková tabuľka		Stĺpcová tabuľka	
	Bez komprimácie	S komprimáciou	Bez komprimácie (s default komprimáciou)	S komprimáciou
<b>Team</b>	660 kB	450 kB	250 kB	180 kB
	84 blokov	58 blokov	32 blokov	23 blokov
<b>Statistic</b>	4690 kB	3380 kB	5180 kB	2660 kB
	600 blokov	440 blokov	663 blokov	341 blokov
<b>Spolu</b>	5350 kB	3830 kB	5430 kB	2840 kB
	684 blokov	498 blokov	695 blokov	364 blokov

Čo sa týka kompresie, stĺpcové tabuľky boli vytvorené (SQL server) už defaultne COLUMNSTORE, skúsila som aj COLUMNSTORE\_ARCHIVE. Zlepšenie bolo nasledovné: 1,38x v stĺpcovej tabuľke Team a **1,94x** v stĺpcovej tabuľke Statistic.

Na kompresiu riadkovej tabuľky bola použitá pre tabuľku Team kompresia: DATA\_COMPRESSION = ROW tzn. kódovanie premennej dĺžky a pre tabuľku Statistic sa ukázala lepšia kompresia: DATA\_COMPRESSION = PAGE (zhruba o 150 kB) tzn. riadková, prefixová a slovníková komprimácia. U riadkových tabuliek došlo k zlepšeniu, konkrétne tabuľka Team: 1,3x a tabuľka Statistic: 1,38x.

Komprimáciu som použila taktiež na indexy v daných tabuľkách, veľkosť je zarátaná vo výsledku. Najväčší rozdiel, čo sa týka komprimácie indexov bol v stĺpcových tabuľkách – tam práve komprimácia indexu urobila najviac.