

A ξ v.v. értéke az az időtartam ms-ban, amíg az igénynek egy szerveren várakoznia kell a kiszolgálásra. 100 vizsgálatot végeztek. Kérdés, hogy az eloszlás jó közelítéssel exponenciálisnak tekinthető-e? Adjunk választ 95%-os biztonsági szinten. A módszer a becsléses illeszkedésvizsgálat χ^2 próbával.

minta	rendezett minta	minimum	maximum	alsó osztályhatárok	felső osztályhatárok	gyakoriság k_i	$\overline{x_i}$	r	$\overline{x_i}k_i$	mintaátlag	a λ paraméter pontbecslése	p_i	biztonsági szint c	$(k_i \cdot np_i)^2 / np_i$	K^2 statisztika	K_c kritikus érték	Mit tudunk mondani 99%-os szinten?	K_c kritikus érték
0,23	0,11	0,11	1,69	0,100	0,160	12	0,130	9	1,56	0,59	1,69	0,24	0,95	5,810	15,998	14,067	0,99	18,475
0,24	0,11	n	100	0,160	0,215	10	0,188		1,88	$\overline{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \overline{x_i}k_i$		0,07		1,523				
0,12	0,12			0,215	0,290	10	0,253		2,53			0,08		0,353				
0,21	0,12			0,290	0,425	10	0,358		3,58			0,13		0,503				
0,80	0,12			0,425	0,525	10	0,475		4,75			0,08		0,768				
0,15	0,14			0,525	0,600	10	0,563		5,63			0,05		5,299				
1,43	0,14			0,600	0,810	12	0,705		8,46			0,11		0,126				
0,34	0,15			0,810	1,000	10	0,905		9,05			0,07		1,309				
0,63	0,15			1,000	1,700	16	1,350		21,60			0,18		0,306				
0,53	0,15																	
0,53	0,15																	
0,78	0,15																	
0,97	0,17									<div><div>A próbastatisztika</div><div>$K^2 = \sum_{i=1}^r \frac{(k_i - np_i)^2}{np_i}$</div><div>aszimptotikusan r-s-1 paraméterű χ^2-eloszlású, ahol s a becsült paraméterek száma. A közelítés megfelelő, ha $np_i \geq 10$. Legyen K_c az (egyoldali) kritikus érték, azaz amelyre $F_{\text{hisz}}(K_c) = c$. Ha a nullhipotézis teljesül, akkor a K^2 statisztika értéke az esetek 100c%-ában az $\{K^2 \leq K_c\}$ ügynevezett elfogadási tartományba esik, és csak az esetek 100(1-c)%-ában esik a $\{K > K_c\}$ ügynevezett kritikus tartományba. Ha az ellenhipotézis teljesül, akkor a K^2 értéke az esetek 100c%-ában a $\{K > K_c\}$ ügynevezett kritikus tartományba esik, és csak 100(1-c)%-ában a $\{K \leq K_c\}$ elfogadási tartományba. Jelen esetben a K^2 statisztika értéke nagyobb, mint a kritikus érték, ezért 95%-os szinten nem fogadhatjuk el, hogy az eloszlás exponenciális. Az esetek 99%-át magában foglaló elfogadási tartomány az előzőnél bővebb; ezen a biztonsági szinten a próbastatisztika értéke a kritikus értéknél kisebb lett; a nullhipotézist elfogadjuk, a mintaeloszlás 99%-os biztonsági szint mellett exponenciálisnak tekinthető . Növeltük a másodfajú hiba elkövetésének a valószínűségét, azaz annak a valószínűségét, hogy elfogadjuk a nullhipotézist, bár az hamis.</div></div>								
0,57	0,17																	
1,14	0,19																	
0,62	0,19																	
0,99	0,20																	
0,80	0,20																	
0,31	0,20																	
0,46	0,21																	
0,84	0,21																	
0,20	0,21																	
0,47	0,22																	
0,61	0,23																	
0,56	0,23																	
0,25	0,24																	
0,58	0,25																	
0,92	0,27																	
0,15	0,27																	
0,54	0,27																	
0,49	0,28																	
0,52	0,28																	
0,28	0,30																	
0,89	0,31																	
0,21	0,33																	
0,38	0,34																	
0,59	0,35																	
0,35	0,37																	
0,98	0,37																	
1,24	0,38																	
1,18	0,41																	
1,39	0,42																	
0,80	0,43																	
0,19	0,44																	
0,22	0,44																	
1,02	0,46																	
0,20	0,47																	
0,12	0,49																	
0,65	0,49																	
0,37	0,50																	
0,19	0,52																	
0,28	0,52																	
0,99	0,53																	
0,20	0,53																	
0,37	0,53																	
0,15	0,54																	
0,57	0,56																	
0,30	0,57																	
0,14	0,57																	
0,70	0,58																	
0,50	0,58																	
0,44	0,59																	
0,27	0,61																	
0,23	0,62																	
0,33	0,62																	
0,58	0,63																	
0,53	0,65																	
0,15	0,65																	
0,21	0,70																	
0,41	0,77																	
0,86	0,78																	
0,12	0,80																	
1,69	0,80																	
1,36	0,80																	
0,93	0,84																	
1,33	0,86																	
0,43	0,88																	
0,44	0,89																	
0,27	0,92																	
0,17	0,93																	
0,11	0,97																	
1,20	0,98																	
0,17	0,99																	
0,49	0,99																	
1,13	1,02																	
0,62	1,08																	
1,26	1,12																	
0,88	1,13																	
0,42	1,14																	
0,52	1,18																	
1,08	1,20																	
0,11	1,24																	
1,59	1,26																	
1,62	1,33																	
0,27	1,36																	
1,12	1,39																	
0,15	1,43																	
0,77	1,59																	
0,65	1,62																	
0,14	1,69																	