

Semana 6: Conceitos básicos sobre Hashing e Tratamento de Colisões por Encadeamento Direto

C) Preencha as Tabelas 1, 2 e 3 a seguir usando as funções implementadas nos itens a e b. Use seed = 42

		n = 1000	n = 10000	n = 50000	n = 100000
M composto	m = 10	109	983	4891	9605
	m = 100	X	120	521	1020
	m = 500	X	X	130	237
	m = 1000	X	X	X	123
M primo	m = 7	155	1407	6839	13774
	m = 97	X	129	549	1069
	m = 499	X	X	124	238
	m = 997	X	X	X	127

Tabela 1: Comprimento da lista mais longa

		n = 1000	n = 10000	n = 50000	n = 100000
M composto	m = 10	84	899	4666	9316
	m = 100	X	78	432	883
	m = 500	X	X	70	151
	m = 1000	X	X	X	70
M primo	m = 7	108	1308	6697	13472
	m = 97	X	79	440	895
	m = 499	X	X	70	152
	m = 997	X	X	X	68

Tabela 2: Comprimento da lista mas curta

		n = 1000	n = 10000	n = 50000	n = 100000
M composto	m = 10	94.300	948.100	4752.200	9507.900
	m = 100	X	94.810	475.220	950.790
	m = 500	X	X	95.044	190.158
	m = 1000	X	X	X	95.079
M primo	m = 7	134.714	1354.429	6788.857	13582.714
	m = 97	X	97.742	489.918	980.196
	m = 499	X	X	95.234	190.539
	m = 997	X	X	X	95.365

Tabela 3: Comprimento médio das listas

		n = 1000	n = 10000	n = 50000	n = 100000
M composto	m = 10	100	1000	5000	10000
	m = 100	X	100	500	1000
	m = 500	X	X	100	200
	m = 1000	X	X	X	100
M primo	m = 7	142.85	1428.51	7142.85	14285.71
	m = 97	X	103.09	515.46	1030.92
	m = 499	X	X	100.2	200.4
	m = 997	X	X	X	100.3

Tabela 4 Comprimento Esperado Diante da Hipótese de Hashing Uniforme

e. Nos casos avaliados houve alguma diferença significativa no comprimentos das listas mais longas e mais curtas entre M primo e M composto? Se sim, em qual(is) caso(s)?

R: Observando os tamanho das listas, nao perce-se diferença significativa entre os casos com M primo e M composto

f. Nos casos avaliados houve alguma diferença significativa no comprimento médio das listas entre M primo e M composto? Se sim, em qual(is) caso(s)?

R: De acordo com os dados expostos pela Tabela 3, houve uma diferença significativa no caso em que $m = 10$ e para o M composto e $m = 7$ para o M primo. O tamanho médio das listas no caso de M composto foi menor que no caso de M primo, devido a maior eficiência no espalhamento dos valores quando um número primo em M é utilizado.

g. O comprimento médio das listas (Tabela 3) é comparável ao comprimento esperado diante da hipótese de hashing uniforme (Tabela 4)? O que isso quer dizer?

R: Sim pois ao comparar os tamanhos, percebe-se que são próximos, devido a função hash (função modular) usada teve um bom desempenho deixando os tamanhos das listas em média próximos ao tamanho N/M , afirmando que houve um ótimo espalhamento dos valores na tabela hash.