

Crivo de Eratóstenes

Eratóstenes (285-194 a.C.) foi o terceiro bibliotecário-chefe da Biblioteca de Alexandria e é autor de um método para listar os números primos até um dado valor limite.

Admitamos querer conhecer os números primos entre 1 e 60.

1º Listar os números de 2 a 60

	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60

2º O primeiro número da lista (2) é primo. Escolhê-lo e eliminar na lista todos os múltiplos de 2

	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60

3º O próximo número da lista (3) é primo. Escolhê-lo e eliminar na lista todos os múltiplos de 3.

	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60

4º O próximo número da lista (5) é primo. Escolhê-lo e eliminar na lista todos os múltiplos de 5

	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60

5º O próximo número da lista (7) é primo. Escolhê-lo e eliminar na lista todos os múltiplos de 7

	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60

Como 7 é maior número cujo quadrado ainda é menor ou igual a 60 já não é necessário prosseguir com o algoritmo. Todos os números restantes não eliminados são números primos.

Assim, a lista dos números primos de 1 a 60 são os que não foram eliminados da lista

2	3	5	7
11	13	17	19
23	29	31	37
41	43	47	53
59			