

1. Percorrer o vetor para alocar memória, marcação da lista ao percorrer o vetor várias vezes, percorrer o vetor para imprimir os números primos e percorrer o vetor para liberar a memória alocada.

2. Feito com integer.c (mudar no Makefile)

3. A priori, pensando em um algoritmo inicial, pensa-se em utilizar a estrutura de dados vetor. Porém, como é preciso percorrer o vetor para marcar itens em grupos (primos e não primos), pode-se utilizar a estrutura Union-Find e suas variações. Para fins de teste, a escolha feita foi o vetor, a princípio.

4. Trocar no Makefile pelos arquivos correspondentes.

5.

Memory consumption in bytes for N = 100_000:

sieve_int 401,044

sieve_bool 101,040

sieve_bit 1,040

6.

Running time (in sec.) vs. array type

N	10 ³	10 ⁴	10 ⁵	10 ⁶	10 ⁷	10 ⁸	10 ⁹	10 ¹⁰
int	0.003s	0.003s	0.143s	0.384s	0.928s	5.334s	-	-
char	0.003s	0.004s	0.126s	0.380s	0.948s	5.508s	-	-
bit	0.003s	0.002s	0.006s	0.022s	-	-	-	-

7. Tempo de execução $O(N^2)$