



Universidade Federal de Alagoas
Instituto de Computação
Matemática Discreta
Professor Bruno Pimentel



Aula Prática

1. Escrever um programa que determina se um dado número inteiro é primo ou não.
2. Escrever um programa para listar números primos sequencialmente. Você deve otimizar o programa para que ele liste o maior número possível de primos em 60 segundos.
3. Escrever um programa para decompor um determinado número inteiro em seus fatores primos.
4. Escrever um programa para determinar o mdc e o mmc de dois inteiros com base em seus fatores primos.
5. Escrever um programa para determinar o mdc de dois números com base no Algoritmo de Euclides.
6. Escrever um programa para encontrar os coeficientes s e t da combinação linear $mdc(a, b) = s \cdot a + t \cdot b$.
7. Escrever um programa para encontrar o inverso de $a \bmod b$.
8. Escrever um programa para encontrar a solução de uma congruência do tipo $ax \equiv b \bmod m$.
9. Escrever um programa para encontrar a solução única de três congruências usando o Teorema Chinês do Resto. (Lembre-se de verificar se os módulos são coprimos).
10. Generalize o programa da questão anterior para funcionar com n congruências ao invés de somente 3, onde n será dado pelo usuário.