

Hausaufgabe I (4 Punkte)

Abgabe: 6. Mai 2012

- Implementieren Sie das Sieb des Eratosthenes, wie in der Vorlesung beschrieben! N sei dabei die Größe des jeweiligen Feldes.
- Entwickeln Sie ein Programm in C++, das die [Anzahl der Streichungen](#) und die [Anzahl der Primzahlausgaben](#) in Abhängigkeit von N ermittelt!
Hinweis:
 - Mehrfachstreichungen werden auch mehrfach gezählt.
- Erstellen Sie ein PDF-Dokument, in dem Sie für alle $N=2^i$ ($2 \leq i \leq 20$) die Resultate Ihres Algorithmus' in einer Tabelle darstellen und diese Daten zusätzlich mit logarithmischen Skalen (z.B. mit Hilfe von Gnuplot) grafisch visualisieren.
- Ermitteln Sie eine Funktion für die Anzahl dieser Operationen in Abhängigkeit von N . Versuchen Sie dabei, eine möglichst kleine obere Komplexitätsschranke für diese Funktion zu finden und begründen Sie diese!
- Welche Komplexitätsklasse hat Ihr Algorithmus bzgl. N ?