Fonction sommatoire de la fonction de Möbius 1. Majorations expérimentales

François Dress

Abstract

On établit la majoration $\left|M(x)\right| \leq 0.570591\sqrt{x}$, valable pour x appartenant à l'intervalle $\left[33, 10^{12}\right]$, et on décrit les algorithmes qui ont permis de l'obtenir. On étudie également un algorithme de calcul de valeurs isolées de $M(x)$, dont on montre que la complexité est en $O(x^{3/4} \log^{1/2} x)$ pour le temps de calcul, et en $O(x^{1/2})$ pour l'encombrement mémoire.

We establish the upper bound $\left|M(x)\right| \leq 0.570591\sqrt{x}$, valid for x in the interval $\left[33, 10^{12}\right]$, and we describe the algorithms used to obtain it. We also study an algorithm for the computation of isolated values of $M(x)$, proving that its time and space complexities are $O(x^{3/4} \log^{1/2} x)$ and $O(x^{1/2})$, respectively.