

Algorithmische Mathematik I

2. Programmierübung

Erweitern Sie die Klasse `LargeInt`, die in der Vorlesung vorgestellt wurde (siehe Programm 2.10), um eine Multiplikation. Schreiben Sie dazu einen Operator, der zwei Zahlen vom Typ `LargeInt` multipliziert.

Verwenden Sie den Operator anschließend für eine effizientere Implementierung der Funktion `factorial`. Die Zahl $n!$ soll dabei mit $n - 1$ Multiplikationen berechnet werden statt wie bisher mit $\Theta(n^2)$ Additionen.

Getestet werden soll Ihr Programm mit Hilfe der `main`-Funktion aus der Datei `factorial.C`.

Tipp: Sie können die Korrektheit Ihrer Multiplikation auch an kleinen Zahlen testen, indem Sie die Konstante `LargeInt::basis` z.B. auf 10 setzen.

Ihr Programm darf außer den Bibliotheken, die die Programme aus der Vorlesung einbinden, keine zusätzlichen externen Bibliotheken benutzen. Sie können wieder alle in der Vorlesung gezeigten Funktionen benutzen oder geeignet abändern. Diese können wie immer nach den jeweiligen Vorlesungen auch von der Homepage <http://www.or.uni-bonn.de/~vygen/lectures/alma1ws12.html> heruntergeladen werden.

Abgabe: Vom 7.11.2012 (einem Mittwoch) bis zum 16.11.2012 (einem Freitag) im PC-Pool in der Wegelerstraße 6 (Raum E02). Dort müssen Sie sich vorher in ausgehängte Listen mit möglichen Abgabeterminen eintragen. Die Listen hängen ab dem 31.10.2012 aus, und Sie sollten sich dort so bald wie möglich eintragen.

Öffnungszeiten des Help Desks: montags, 12 – 14 Uhr, donnerstags, 18 – 20 Uhr und freitags, 12 – 14 Uhr, jeweils in Raum N1.002.