[Firma]

[Straße Hausnummer, PLZ Ort]

Tel. [Telefon]

Fax [Fax]

[Website]

Übung: Lienare Systeme

SS2016

In Rahmen der Vorlesung ‚Numeric Algorithms‘ an der Hochschule Ostfalia.

Aufgabe 2.

1. In Rahmen dieser Aufgabe wurden zwei Java Bibliotheken eingesetzt.

Jama <http://math.nist.gov/javanumerics/jama/>

Apache Commons Math v.3.0. <http://commons.apache.org/proper/commons-math/>

Die LU-Zerlegung einer Random Matrix wurde in Millisekunden gemessen, wobei für jede Matrix Größe *n* wurde drei Mal gemessen und wert entsprechend gemittelt. Bei Interesse Quellcode liegt auf Github.

Folgende Tabellen stellen den gemessenen Ergebnissen in Millisekunden dar.

|  |  |
| --- | --- |
| Jama | Apache |
| |  |  | | --- | --- | | 100 | 2.33333333 | | 200 | 6.33333333 | | 300 | 9 | | 400 | 20.6666667 | | 500 | 39 | | 600 | 68.6666667 | | 700 | 109 | | 800 | 167 | | 900 | 249.666667 | | 1000 | 341.333333 | | 1100 | 461.666667 | | 1200 | 597.333333 | | 1300 | 748.666667 | | 1400 | 964.333333 | | 1500 | 1137 | | 1600 | 1417.33333 | | 1700 | 1667.66667 | | 1800 | 1984.66667 | | 1900 | 2309 | | |  |  | | --- | --- | | 100 | 3 | | 200 | 6.33333333 | | 300 | 11.6666667 | | 400 | 32 | | 500 | 66 | | 600 | 116 | | 700 | 195.333333 | | 800 | 294.333333 | | 900 | 539.666667 | | 1000 | 1106.66667 | | 1100 | 2566.33333 | | 1200 | 3923.33333 | | 1300 | 5712.33333 | | 1400 | 8342.66667 | | 1500 | 12288.6667 | | 1600 | 14205 | | 1700 | 20494.3333 | | 1800 | 23565.3333 | | 1900 | 27519.3333 | |

Gemessen wurde auf einem MacBook Pro Retina 15‘‘, mit einem 2,3 GHz Intel Core i7