Kajetan Bilski 244942

Obliczenia naukowe

Lista 1

Sprawozdanie

Zad. 1.

Napisałem 2 programy obliczające różne wartości floatów w julii i c (zad1.jl i eps.c). W tabeli umieszczam wyniki.

|  |  |
| --- | --- |
| Macheps dla Float16 | 0.000977 |
| Macheps dla Float32 | 1.1920929e-7 |
| Macheps dla Float64 | 2.220446049250313e-16 |
| Eta dla Float16 | 6.0e-8 |
| Nextfloat(Float16(0.0)) | 6.0e-8 |
| Eta dla Float32 | 1.0e-45 |
| Nextfloat(Float32(0.0)) | 1.0e-45 |
| Eta dla Float64 | 5.0e-324 |
| Nextfloat(Float64(0.0)) | 5.0e-324 |
| Floatmin(Float32) | 1.1754944e-38 |
| Floatmin(Float64) | 2.2250738585072014e-308 |
| Max dla Float16 | 6.55e4 |
| Floatmax(Float16) | 6.55e4 |
| Max dla Float32 | 3.4028235e38 |
| Floatmax(Float32) | 3.4028235e38 |
| Max dla Float64 | 1.7976931348623157e308 |
| Floatmax(Float64) | 1.7976931348623157e308 |
| FLT\_EPSILON | 1.192093e-007 |
| DBL\_EPSILON | 2.220446e-016 |

Jak widać epsilon maszynowy jest mniejszy dla typów z większą ilością bitów. Wyliczone iteracyjnie epsilony 32- i 64-bitowe zgadzają się ze stałymi z float.h.