

Relatório do exercício da serie de Maclaurin (caso particular da serie de Taylor)

Nome: Jonatas Bazzoli

Disciplina: Calculo Numérico

Curso: BMC

Este programa foi implementado em c e scilab , ele reproduz serie de Maclaurin que tem como objetivo aproximar a função e^x .

A série é: $e^x = 1 + \frac{e^1}{1!} + \frac{e^2}{2!} + \dots + \frac{e^n}{n!}$

A variável x foi variada de 10 á -10, para x =1 erros absoluto e relativos erram muito baixos próximo de 0, já para x=10 e para x=-10 erro absoluto e relativos são elevados para o programa feito em c (devido limitação do código e de linguagem) porem no scilab para todos os valores de x erro absoluto e relativos são baixos, sendo maior para x=10, menor para x=1 e um erro com um valor intermediário para x=-10. ($x=10 < x=-10 < x=1$)

Para $x < 0$ tive que utilizar um artifício para melhorar aproximação pois série é alternada que prejudica na aproximação então usei o fato que $e^{-n} = 1/e^n$, calculando como se x fosse positivos.

No scilab a entrada de dados é feita no próprio código devida ineficiência de compreensão do uso da função input no tutorial: Onde x é expoente da função e n é números de termos, e as outras variáveis foge do escopo do usuário deste programa.