

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ - UESC**

**LUIZ AUGUSTO BELLO MARQUES DOS ANJOS**

**RELATORIO PARA TRABALHO PROJ4b PARA A DISCIPLINA CET087 – CONCEITOS DE LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO**

**ILHÉUS – BAHIA**

**2024**

# Sumário

[Sumário 2](#_Toc171080691)

[Link para as Implementações: 3](#_Toc171080692)

[Resultados tabulados para os exercícios 2 e 3: 3](#_Toc171080693)

[Referências: 4](#_Toc171080694)

# Link para as Implementações:

* Exercício 32: <https://github.com/DRhiuky/CLP-CET087/blob/main/proj4b/Ex32.lisp>
* Exercício 33: <https://github.com/DRhiuky/CLP-CET087/blob/main/proj4b/Ex33.lisp>
* Exercício 34: <https://github.com/DRhiuky/CLP-CET087/blob/main/proj4b/Ex34.lisp>
* Exercício 36: <https://github.com/DRhiuky/CLP-CET087/blob/main/proj4b/Ex36.lisp>
* Exercício 37: <https://github.com/DRhiuky/CLP-CET087/blob/main/proj4b/Ex37.lisp>
* Exercício 38: <https://github.com/DRhiuky/CLP-CET087/blob/main/proj4b/Ex38.lisp>

# Resultados tabulados para os exercícios 2 e 3:

Exercícios 32, 33, e 34:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Funções** | **Valor de n** | **Valor de Referência** | **Aproximação (LISP)** |
| e≈e^1 | 50 | 2.718281828459045 | 2.7182818284590455 |
| Cbrt(27) | 20 | 3 | 3.0 |
| Pi | 10000000 | 3.141592653589793 | 3.141592653589793 |

Para determinar o número n necessário para que as aproximações fornecidas pelo COMMON LISP tenham a mesma precisão que as funções de biblioteca JAVA e C ANSI, executei uma série de testes. Utilizei o site [Rextester](https://rextester.com/l/common_lisp_online_compiler) para rodar os códigos e testar os valores de n.

Exercícios 36, 37 e 38:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Funções** | **Máximo n calculado em menos de 1 minuto** | **Tempo de execução** |
| serieG | 21 | Absolute running time: 0.74 sec, cpu time: 0.92 sec |
| produto | 31 | Absolute running time: 3.87 sec, cpu time: 5.84 sec |
| serieH | 1450 | Absolute running time: 5.08 sec, cpu time: 7.68 sec |

Durante os testes dos exercícios implementados em Lisp no site [Rextester](https://rextester.com/l/common_lisp_online_compiler), encontrei limitações significativas que impactaram a execução dos programas. Os problemas encontrados foram especificamente relacionados aos erros "Lisp stack overflow" para o problema 36 com a mensagem \*\*\* - Lisp stack overflow. RESET, e a mensagem de erro "Kill signal (SIGKILL)" para os problemas 37 e 38, os quais limitaram o número máximo de iterações ou chamadas recursivas que puderam ser realizadas com sucesso até 1 minuto.

# Referências:

* Exercícios: <http://www.ybadoo.com.br/tutoriais/plp/14/PLP.pdf>
* Interpretador: <https://rextester.com/l/common_lisp_online_compiler>