**Universidad Nacional de La Matanza**

Depto. de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas



**PROGRAMACIÓN**

**AVANZADA**

TRABAJO PRÁCTICO 3

Integrantes:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| APELLIDO, Nombre | E-mail | DNI |
| AMORUSO, Sergio Federico | [sergioamoruso91@gmail.com](mailto:sergioamoruso91@gmail.com) | 36593815 |
| BRUDE, Alejandro Gabriel | [alejandrobrude@gmail.com](mailto:alejandrobrude@gmail.com) | 33908097 |
| CABRAL, Rodrigo Ariel | [cabralrodrigoariel@gmail.com](mailto:cabralrodrigoariel@gmail.com) | 35103809 |
| TOMALINO, Carlos Alberto | [c.ctomalino@gmail.com](mailto:c.ctomalino@gmail.com) | 32942556 |

PRIMER CUATRIMESTRE – AÑO 2017

**POLINOMIO: LOTE DE PRUEBAS**

A continuación, se muestran los casos de prueba realizados sobre las distintas versiones del programa que evalúa polinomios por medio de múltiples métodos. En cada caso se presenta en primer lugar la descripción, en segundo lugar, la entrada, seguido de la salida que se espera en base a dicha entrada, y por último qué fue lo que se obtuvo al ejecutar cada método.

**01\_RaizNula**

Se evalúa el comportamiento del programa cuando la raíz es nula.

|  |
| --- |
| **Entrada** |
| 2 |
| 0 |
| 1 |
| -3 |
| 1 |

|  |
| --- |
| **Salida Esperada** |
| 1 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Método** | **MSucesivas** | **Recursiva** | **RecursivaPar** | **ProgDinamica** | **Mejorada** | **Pow** | **Horner** |
| **Salida** | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| **T (ns)** | 168616 | 124308 | 124308 | 115692 | 117333 | 189539 | 114872 |

**02\_RaizNegativa**

Se evalúa el comportamiento del programa cuando la raíz es negativa.

|  |
| --- |
| **Entrada** |
| 3 |
| -1 |
| 25 |
| -3 |
| 60 |
| 13 |

|  |
| --- |
| **Salida Esperada** |
| -75 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Método** | **MSucesivas** | **Recursiva** | **RecursivaPar** | **ProgDinamica** | **Mejorada** | **Pow** | **Horner** |
| **Salida** | -75 | -75 | -75 | -75 | -75 | -75 | -75 |
| **T (ns)** | 82051 | 31589 | 31590 | 37744 | 45949 | 91077 | 46359 |

**03\_GradoDos**

Se evalúa el comportamiento del programa cuando el polinomio es de segundo grado.

|  |
| --- |
| **Entrada** |
| 2 |
| 2 |
| 1 |
| -4 |
| 4 |

|  |
| --- |
| **Salida Esperada** |
| 0 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Método** | **MSucesivas** | **Recursiva** | **RecursivaPar** | **ProgDinamica** | **Mejorada** | **Pow** | **Horner** |
| **Salida** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **T (ns)** | 50872 | 37743 | 36513 | 22564 | 26257 | 62359 | 22974 |

**04\_GradoTres**

Se evalúa el comportamiento del programa cuando el polinomio es de tercer grado.

|  |
| --- |
| **Entrada** |
| 3 |
| 2 |
| 1 |
| -6 |
| 12 |
| -8 |

|  |
| --- |
| **Salida Esperada** |
| 0 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Método** | **MSucesivas** | **Recursiva** | **RecursivaPar** | **ProgDinamica** | **Mejorada** | **Pow** | **Horner** |
| **Salida** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **T (ns)** | 95589 | 55385 | 71385 | 37744 | 34872 | 87795 | 34462 |

**05\_RaizIrracional**

Se evalúa el comportamiento del programa cuando la raíz es un número irracional.

|  |
| --- |
| **Entrada** |
| 3 |
| 1.41 |
| 1 |
| -3 |
| 1 |
| 7 |

|  |
| --- |
| **Salida Esperada** |
| 5.248921 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Método** | **MSucesivas** | **Recursiva** | **RecursivaPar** | **ProgDinamica** | **Mejorada** | **Pow** | **Horner** |
| **Salida** | 5.2489209per | 5.2489209per | 5.2489209per | 5.2489209per | 5.2489209per | 5.248921 | 5.248921 |
| **T (ns)** | 73026 | 48821 | 38154 | 43487 | 35693 | 80411 | 36103 |

**\*** per = periódico

**06\_Fatiga**

Se evalúa el comportamiento del programa cuando el polinomio es de grado 99.

|  |
| --- |
| **Entrada** |
| 99 |
| 6 |
| … |

|  |
| --- |
| **Salida Esperada** |
| Desconocida |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **M** | **MSucesivas** | **Recursiva** | **RecursivaPar** | **ProgDinamica** | **Mejorada** | **Pow** | **Horner** |
| **S** | 4.5627090219052543E77 | 4.5627090219052543E77 | 4.562709021905254E77 | 4.5627090219052543E77 | 4.5627090219052553E77 | 4.5627090219052543E77 | 4.562709021905257E77 |
| **T** | 4661341 | 916924 | 192001 | 125539 | 126769 | 182975 | 190359 |

**POLINOMIO: ANÁLISIS DE COMPLEJIDAD COMPUTACIONAL**

|  |  |
| --- | --- |
| **MÉTODO** | **BIG O** |
| **MSucesivas** |  |
| **Recursiva** |  |
| **RecursivaPar** |  |
| **ProgDinamica** |  |
| **Mejorada** |  |
| **Pow** |  |
| **Horner** |  |

**POLINOMIO: GRÁFICOS Y TABLAS DE RENDIMIENTO COMPARATIVO**

**POLINOMIO: CONCLUSIONES**