

Manual

eda12131190311906

Select all Deselect all Invert selection View Log Selected: 11

<input checked="" type="checkbox"/> Insertion	<input checked="" type="checkbox"/> Bucket
<input checked="" type="checkbox"/> Bubble	<input checked="" type="checkbox"/> Counting
<input checked="" type="checkbox"/> Heap	<input checked="" type="checkbox"/> Comb
<input checked="" type="checkbox"/> Merge	<input checked="" type="checkbox"/> Selection
<input checked="" type="checkbox"/> Quick	<input checked="" type="checkbox"/> Shell
<input checked="" type="checkbox"/> Radix	

Options

Gnuplot exe: C:\Program Files (x86)\gnuplot\bin\wgnuplot.exe

Save reports to: reports

☒ Auto open generated plot files (Gnuplot required)

Number of tests: 5 (Between 5 and 255)

Compute average: 5 ☒ Cut lower and higher values

Array initial size: 5000 Array grow factor: += 5000,00

Min rand number: 100 Number grow factor: *= 5,00

Max rand number: 655350 ☒ Random numbers between values

Controls

Start Pause Stop

Status: Ready

Developed by:
Tiago Conceição Nº11903
Gonçalo Lampreia Nº11906

Time Elapsed: 0s
[Project @ Google code repository](#)

Índice

Requisitos.....	2
Para utilizador	2
Para desenvolvedor	2
Manual de utilizador	3
Barra de ferramentas	4
Algoritmos.....	4
Eventos.....	4
Opções	5
Controlos.....	8
Informação	8
Barra de progresso	9
Manual de desenvolvedor.....	10
Compilar aplicação	11
Windows	11
Linux.....	11
Gerar documentação do código	11
Windows	11
Linux.....	11

Requisitos

Para utilizador

Windows	Linux e Mac
.NET Framework 3.5 ou maior https://www.microsoft.com/pt-pt/download/details.aspx?id=21	Mono 2.2 ou maior
Gnuplot (Opcional) - http://www.gnuplot.info	

Para desenvolvedor

Windows	Linux e Mac
Compilador Visual Studio C# OU Mono .NET Framework 3.5 ou maior https://www.microsoft.com/pt-pt/download/details.aspx?id=21	Mono 2.2 ou maior Mono libraries Mono devel Mono utils xbuild OU Mono-complete
Doxygen (Gera a documentação do projeto em HTML) Doxygen-latex (Gera a documentação do projeto em PDF)	

Manual de utilizador

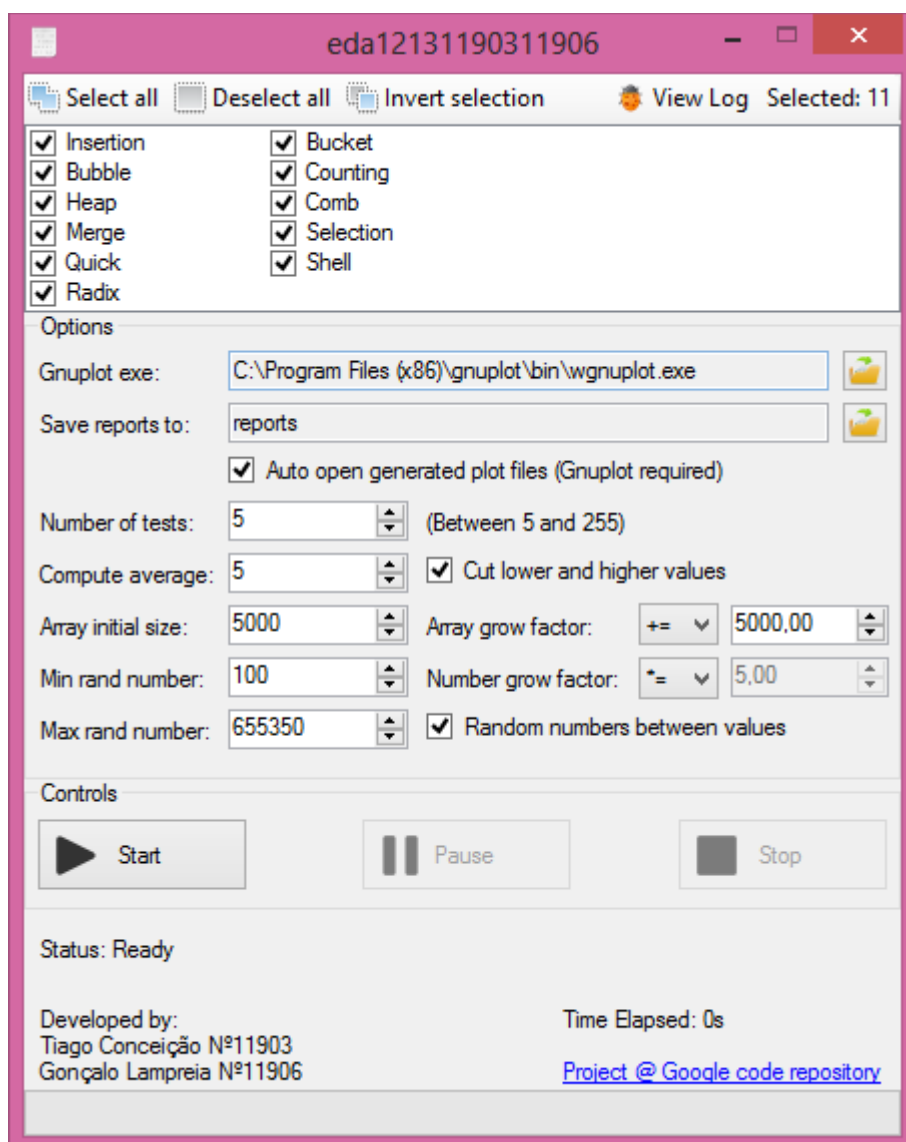


Figura 1

Barra de ferramentas

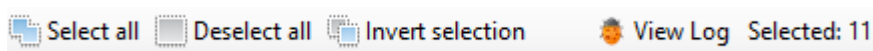
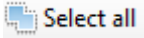
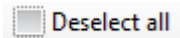
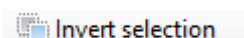
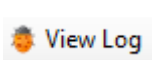


Figura 2

-  **Select all** Seleciona todos os algoritmos.
-  **Deselect all** Deselecciona todos os algoritmos.
-  **Invert selection** Inverte a seleção.
-  **View Log** Mostra ou esconde o registo de eventos.
- Selected: 11** Número de algoritmos selecionados.

Algoritmos

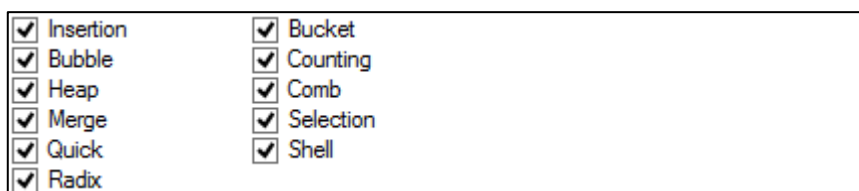


Figura 3

Escolha de algoritmos a testar.

Eventos

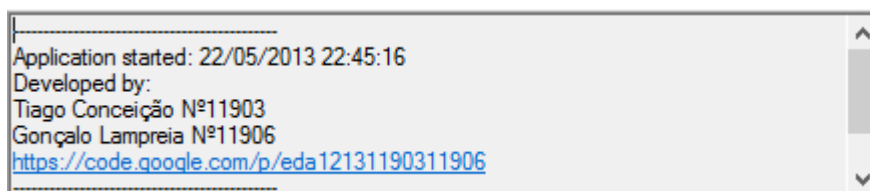
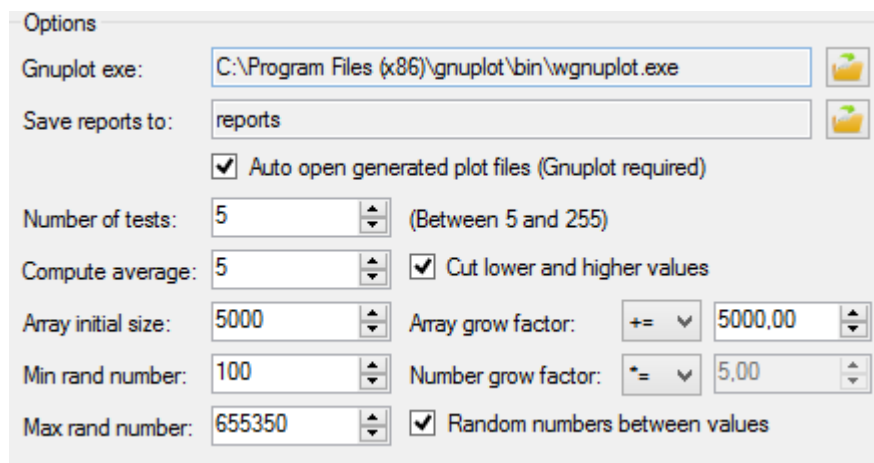


Figura 4

Visualizador de eventos, todos os passos da aplicação serão reportados para esta janela.

Esta janela será automaticamente visível ao executar uma tarefa.

Opções



Options

Gnuplot exe: C:\Program Files (x86)\gnuplot\bin\wgnuplot.exe

Save reports to: reports

☒ Auto open generated plot files (Gnuplot required)

Number of tests: 5 (Between 5 and 255)

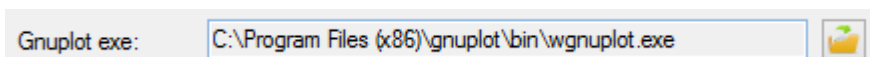
Compute average: 5 ☒ Cut lower and higher values

Array initial size: 5000 Array grow factor: += 5000,00

Min rand number: 100 Number grow factor: *= 5,00

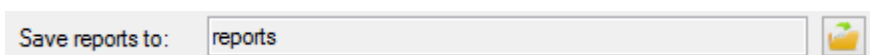
Max rand number: 655350 ☒ Random numbers between values

Figura 5



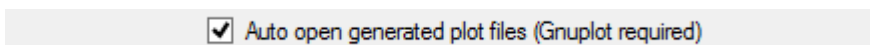
Gnuplot exe: C:\Program Files (x86)\gnuplot\bin\wgnuplot.exe

Gnuplot.exe: Caminho do executável para a aplicação *gnuplot*.



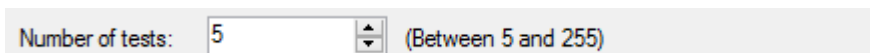
Save reports to: reports

Save reports to: Caminho / pasta onde são guardados os relatórios de execução e eventos.



☒ Auto open generated plot files (Gnuplot required)

Auto open generated lot files: Quando ativo, os relatórios gerados pelo programa são automaticamente mostrados. Caso contrário é necessário abrir manualmente o ficheiro de relatório com o *gnuplot*.



Number of tests: 5 (Between 5 and 255)

Number of tests: Número de testes a realizar por cada algoritmo.

Compute average: ☒ Cut lower and higher values

Compute average: Calcular a média de **X** execuções para cada teste (Repetições). Caso ative a opção da direita, o menor valor e o maior valor (tempo de execução) irá ser excluído da média, permitindo assim ter uma média mais fiável cortando os picos.

Ao escolher o valor de 1 não será efetuado um cálculo de média, assim a primeira e a única execução será logo usada para construir o gráfico.

Nota 1: Esta função permite uma medição mais estável e fiável, construindo um gráfico mais preciso. No entanto o tempo total de execução da tarefa irá ser maior consoante o número de repetições. (Tempo * Numero de repetições).

Nota 2: Com a opção da direita ativada, dois valores serão excluídos da média, contando assim com apenas (numero - 2) valores. Para ativar esta opção é necessário pelo menos 3 repetições.

Array initial size: Array grow factor:

Array initial size: Tamanho inicial do array (número de elementos), neste caso o primeiro teste ao algoritmo vai conter 5000 elementos.

Array grow factor: Fator de crescimento do array, crescimento do array em **X** elementos por teste. É possível escolher o tipo de crescimento por soma OU multiplicação.

$$\frac{\begin{matrix} elementsCount=0 \\ op=Array\ grow\ type \end{matrix}}{\begin{matrix} Number\ of\ tests \\ \sum \\ i=Array\ grow\ factor \end{matrix}} elementsCount = elementsCount (op) i$$

Exemplo 1:	Exemplo 2:
<p>Número de testes: 5 Array initial size: 5000 Array grow factor: += 5000</p> <p>1º Teste - Array: 5000 elementos 2º Teste - Array: 10000 elementos 3º Teste - Array: 15000 elementos 4º Teste - Array: 20000 elementos 5º Teste - Array: 25000 elementos</p>	<p>Número de testes: 5 Array initial size: 500 Array grow factor: *= 2</p> <p>1º Teste - Array: 500 elementos 2º Teste - Array: 1000 elementos 3º Teste - Array: 2000 elementos 4º Teste - Array: 4000 elementos 5º Teste - Array: 8000 elementos</p>

Min rand number:	<input type="text" value="100"/>	Number grow factor:	<input type="text" value="*= 5.00"/>
Max rand number:	<input type="text" value="655350"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Random numbers between values

Min rand number: Numero aleatório mínimo possível no array.

Max rand number: Número aleatório máximo possível no array.

Random numbers between values: Quando ativo o número gerado tem que estar dentro do valor mínimo e máximo imposto. Caso contrário será utilizado um fator de crescimento do número consoante o teste.

$$\begin{aligned}
 & \text{maxNumber} = \text{Min rand number} \\
 & \text{op} = \text{Number grow type} \\
 & \text{Number of tests} \\
 & \sum_{i=\text{Number grow factor}} \text{maxNumber} = \text{maxNumber}(\text{op}) i
 \end{aligned}$$

Exemplo 1:	Exemplo 2:
Número de testes: 5 Min rand number: 100 Max rand number: 655350	Número de testes: 5 Min rand number: 100 Number grow factor: *= 5
1º Teste –Number: Random(100, 655350)	1º Teste - Array: Random(100, 500)
2º Teste - Number: Random(100, 655350)	2º Teste - Array: Random(100, 2500)
3º Teste - Number: Random(100, 655350)	3º Teste - Array: Random(100, 12500)
4º Teste - Number: Random(100, 655350)	4º Teste - Array: Random(100, 62500)
5º Teste - Number: Random(100, 655350)	5º Teste - Array: Random(100, 312500)

O valor máximo do número está limitado pela aplicação com um valor de: **2,147,483,647**.

Controlos

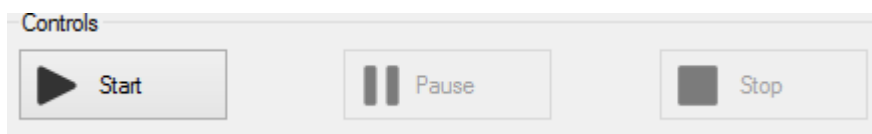
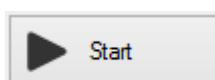
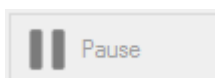


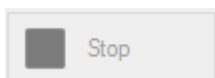
Figura 6



Inicia a tarefa em segundo plano, todos os algoritmos seleccionados serão testados usando as opções escolhidas.



Pausa a tarefa, apenas disponível se a tarefa estiver ativa. **Nota:** Só irá colocar a tarefa em repouso quando o algoritmo em questão acabar.



Para a tarefa por completo, os relatórios já gerados não serão perdidos.

Informação

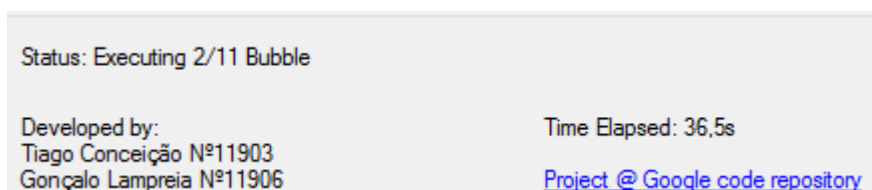


Figura 7

Status: Estado da aplicação, mostra o que a aplicação está a processar de momento.

Time Elapsed: Tempo decorrido desde o início da tarefa até agora ou até terminar.

Developed by: Autores / criadores da aplicação.

Project @Google code repository: Link para o repositório de código da aplicação, alojada no Google Code.

Barra de progresso

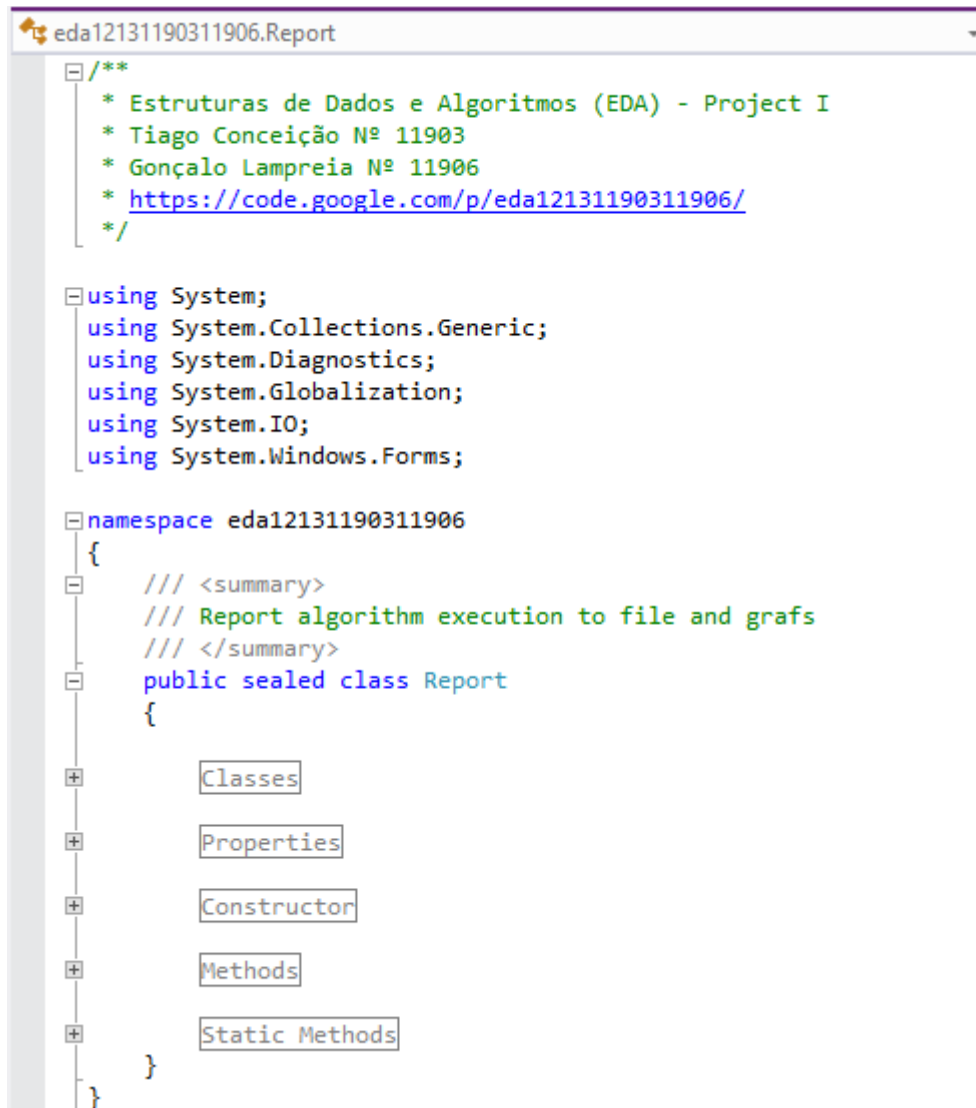


Figura 8

Progresso atual da tarefa em percentagem.

$$Percentage (\%) = \frac{100 * Atual\ test}{Number\ of\ tests}$$

Manual de desenvolvedor



```
eda12131190311906.Report

/**
 * Estruturas de Dados e Algoritmos (EDA) - Project I
 * Tiago Conceição Nº 11903
 * Gonçalo Lampreia Nº 11906
 * https://code.google.com/p/eda12131190311906/
 */

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Diagnostics;
using System.Globalization;
using System.IO;
using System.Windows.Forms;

namespace eda12131190311906
{
    /// <summary>
    /// Report algorithm execution to file and graphs
    /// </summary>
    public sealed class Report
    {
        Classes
        Properties
        Constructor
        Methods
        Static Methods
    }
}
```

Figura 9

Compilar aplicação

Windows

- Abrir o explorador de ficheiros
- Ir à pasta do código do projecto (src)
- Executar o ficheiro: "build.bat"
- Após a execução com sucesso já é possível correr e utilizar o programa. (Será copiado o executável para a pasta: APPROOT/bin)

Linux

- Abrir um terminal / consola
- Ir para o caminho onde se encontra o código do projecto (src)
- Executar o comando: make ou make all
- Após o comando make executar com sucesso já é possível correr e utilizar o programa. (Será copiado o executável para a pasta: APPROOT/bin)

Gerar documentação do código

Windows

- Abrir o explorador de ficheiros
- Ir para o caminho onde se encontra a pasta da documentação (sourcedoc)
- Executar o ficheiro: "build.bat"
- Após a execução com sucesso já é possível consultar a documentação. (Abrir o sourcedoc/index.html OU Documentation.pdf)

Linux

- Abrir um terminal / consola
- Ir para o caminho onde se encontra a pasta da documentação (sourcedoc)
- Executar o comando: make ou make all
 - make doxygen -> Apenas compila o HTML
 - make refman.pdf -> Apenas compila o PDF
- Após o comando make executar com sucesso já é possível consultar a documentação. (Abrir o sourcedoc/index.html OU Documentation.pdf)