

Trabalhos Práticos - TP1

Arquitetura de Software - 2018/2

Alberane Lúcio Thiago da Cunha - alberane.cunha@posgrad.ufla.br
Willian Gaudêncio Rezende - willian.rezende@posgrad.ufla.br

Problema

- Analisar estaticamente um conjunto de classes e propor informações e visões automatizadas das classes, métodos e atributos



Solução

- Solução em Java usando o Plugin do Eclipse - AST
- Solução em PHP simples (Buscas + Regex...)
- Geração dos gráficos com a aplicação **dot** (*graph description language*)
- Geração do JSON com **json_encode()**
- Navegação do JSON usando <http://jsonviewer.stack.hu/>

Saídas PHP

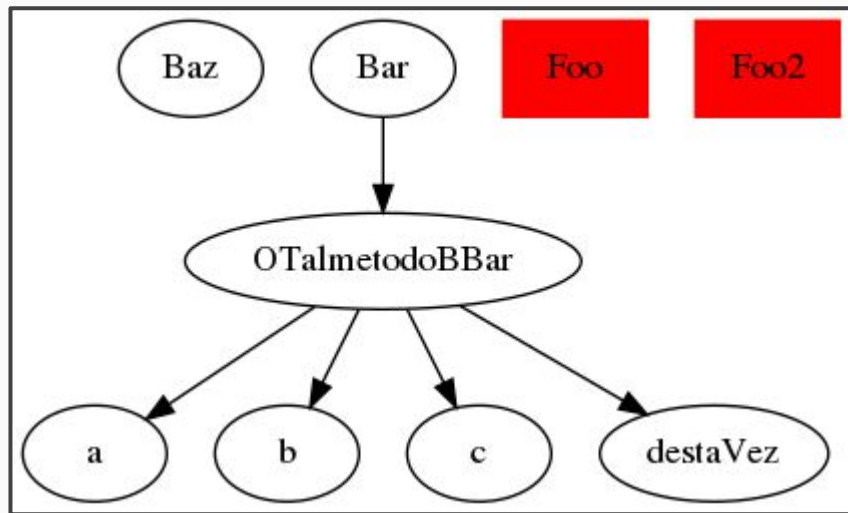


Gráfico gerado analisando as classes

Dois exemplos de saídas JSON de uma análise de classes. O exemplo da esquerda mostra a estrutura de uma classe com métodos e parâmetros. O exemplo da direita mostra uma análise de dependência entre classes.

Exemplo 1 (Esquerda): Estrutura de uma classe com métodos e parâmetros.

```
{
  "classe": {
    "Baz": {
      "metodo": {
        "metodo": {
          "parametro": ""
        },
        "metodo": {
          "parametro": ""
        }
      }
    },
    "Bar": {
      "metodo": {
        "metodo": {
          "parametro": ""
        },
        "metodo": {
          "parametro": ""
        }
      }
    }
  }
}
```

Exemplo 2 (Direita): Análise de dependência entre classes.

```
{
  "classe": {
    "Baz": {
      "metodo": {
        "metodo": {
          "parametro": ""
        },
        "metodo": {
          "parametro": ""
        }
      }
    },
    "Bar": {
      "metodo": {
        "metodo": {
          "parametro": ""
        },
        "metodo": {
          "parametro": ""
        }
      }
    }
  },
  "info": [
    "[ATENÇÃO] A classe Foo está no mesmo arquivo que outra classe!",
    "[ATENÇÃO] A classe Foo2 está no mesmo arquivo que outra classe!"
  ]
}
```

Saída JSON da análise das classes

Saídas Java

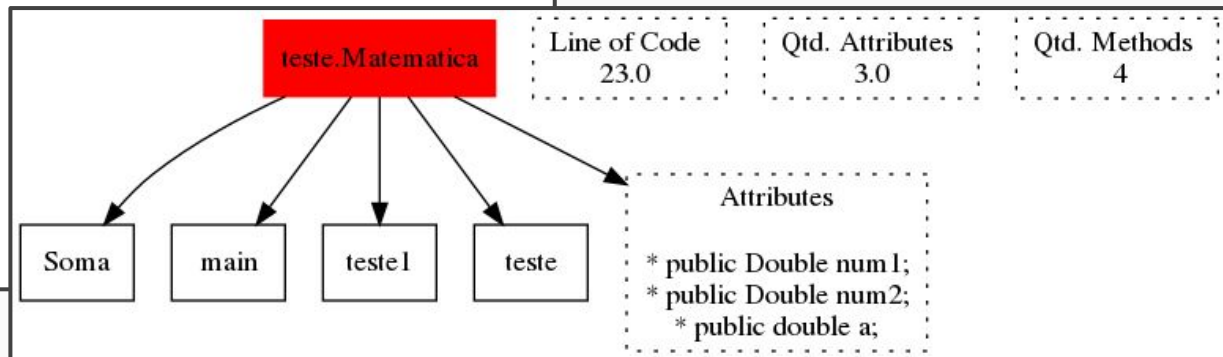
```
digraph G {
node [shape="box"];
"teste.Matematica" [style=filled color=red];
LineofCode [label= "Line of Code \n23.0 " style="dotted" shape="box"];
QtdAttributes [label= "Qtd. Attributes \n 3.0 " style="dotted" shape="box"];
QtdMethods [label= "Qtd. Methods \n 4" style="dotted" shape="box"];

"teste.Matematica" -> Soma; "teste.Matematica" -> main;
"teste.Matematica" -> teste1;
"teste.Matematica" -> teste;

Attributes [label= "Attributes\n
* public Double num1;
* public Double num2;
* public double a;|\"
style="dotted" shape="box"];
"teste.Matematica" -> Attributes
}
```

Arquivo Dot Graphviz

Gráfico gerado analisando uma classe



Código...