

# 2ª Mostra de Integração Tecnológica

## FAT / AL

Felipe Queiroz

Faculdade de Tecnologia de Alagoas - FAT  
Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas - ADS

Agosto de 2017

# Sumário I

## 1 Apresentação

## 2 Temas de Pesquisa

- TCC
- Mestrado
- Atividades Atuais
- Outros temas de interesse

# Apresentação

Felipe Queiroz:

- Bacharel em Ciência da Computação (IC/UFAL)
- Mestre em Engenharia de Software (CIn/UFPE)

Atividades de Ensino - FAT/AL:

- Administração de Banco de Dados
- Sistemas Operacionais
- Introdução a Programação Web
- Laboratório de Programação

# Apresentação

Atividades em TI:

- Analista de Sistemas - CAST Group
- Consultoria: Gestão de Processos e Gestão de Projetos

Outras Atividades:

- Triatleta amador

# Sumário I

## 1 Apresentação

## 2 Temas de Pesquisa

- TCC
- Mestrado
- Atividades Atuais
- Outros temas de interesse

# Temas de Pesquisa - TCC

Simulação de redes de sensores sem fio com o Network Simulator

- Protocolos de comunicação
- Módulo de simulação
- Customização na configuração do ambiente simulado
- Integração com outros módulos

# Temas de Pesquisa - Mestrado

## Analysing Feature Dependencies in Preprocessor-Based Systems

O Problema:

```
void m(){  
    ...  
    int x = 0;  
    #ifdef Sqrt  
        sqrt(x);  
    #endif  
    ...  
}
```

# Temas de Pesquisa - Mestrado

## Analysing Feature Dependencies in Preprocessor-Based Systems

O Problema:

```
void m(){  
    ...  
    int x = 0;  
    #ifdef SQRT  
        sqrt(x);  
    #endif  
    ...  
}
```



# Temas de Pesquisa - Mestrado

## Analysing Feature Dependencies in Preprocessor-Based Systems

O Problema:

```
void m(){  
    ...  
    int x = 0;  
    #ifdef Sqrt  
        sqrt(x);  
    #endif  
    ...  
}
```

# Temas de Pesquisa - Mestrado

## Analysing Feature Dependencies in Preprocessor-Based Systems

O Problema:

```
void m(){  
    ...  
    If x = -1 ?  
    int x = 0;  
    #ifdef Sqrt  
        sqrt(x);  
    #endif  
    ...  
}
```

# Temas de Pesquisa - Mestrado

O estudo:

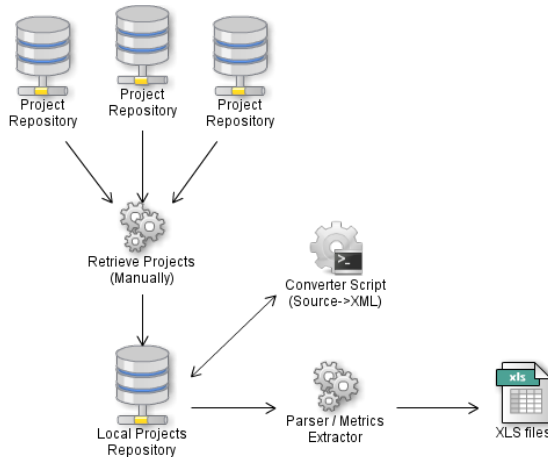
- Análise de 51 SPLs baseadas em pré-processadores
- Diferentes domínios, tamanhos e linguagens (C e Java)
- Uso de diretivas de compilação condicional
- Utilização de ferramentas auxiliares

# Temas de Pesquisa - Mestrado

## Perguntas de Pesquisa:

- Como o tamanho do programa influencia nas dependências entre features?
- Como os mecanismos de variabilidade influenciam nas dependências entre features
- Como o número de features influencia nas dependências entre features?

# Temas de Pesquisa - Mestrado



# Temas de Pesquisa - Mestrado

Alguns números:

- 39 projetos em C
- 12 projetos em Java
- 56233 arquivos convertidos
- 606118 métodos analisados
- 23 (0,04%) arquivos excluídos

# Temas de Pesquisa - Mestrado

Total of methods	1773	
Methods with directives	158	8,911449521
Methods without directives	1615	91,08855048
Average of NoDj per method (all methods)	0,272983644	
Average of NoDj per method (only methods with directives)	3,063291139	
Standard Deviation (all methods)	1,724847609	
Standard Deviation (only methods with directives)		
Methods with one directive	68	3,835307389
Methods with more than one directive	90	5,076142132
Methods with more than two directives	45	2,538071066
Methods with more than three directives	28	1,579244219
Methods with more than four directives	20	1,128031585
Methods with more than five directives	15	0,846023689
Methods with more than ten directives	8	0,451212634
Methods with more than twelve directives	3	0,169204738

Method FQDN	#debug	#elif	#elifdef	#elifndef	#else
server.configure_server_property	0	0	0	0	1
unix4win32.win32getlogin	0	0	0	0	0
admin_server.serialize_connection	0	0	0	0	0
main.spawn_thread_func	0	0	0	0	0
win32_misc.getdtablesize	0	0	0	0	0
cryptor.libssl_socket_init_tls	0	0	0	0	0

# Temas de Pesquisa - Mestrado

Trabalhos futuros/não realizados:

- Definição de uma maneira sistemática para realizar uma busca em repositórios de bugs
- Como as dependências entre features influenciam os bugs introduzidos em tarefas de manutenção de uma SPL?
- Criação de uma ferramenta para download automático de projetos
- Como analisar dependências interprocedurais?



# Temas de Pesquisa - Mestrado

## Referências:

- Facilities and pitfalls of macro expansion (Ernst et al., TSE 2002)
- Feature code scattering and tangling (Liebig et al., ICSE 2010)
- Program variability quantification (Sincero et al., GPCE 2010)
- Disciplined and undisciplined annotations (Liebig et al., AOSD 2011)

# Temas de Pesquisa - Atividades Atuais

## Análise de Sistemas: Integração/Automação de artefatos

### Motivação/Problemas:

- Resultado da análise: documentação
- Boa parte da documentação serve apenas como prova de que algo foi feito, mas não é útil.
- Documentar é realmente necessário?
- Qual o nível de detalhamento?
- Como prover artefatos que sejam aproveitados pelos clientes e pela equipe de desenvolvimento?

# Temas de Pesquisa - Atividades Atuais

## Objetivos:

- Otimizar o conjunto de artefatos gerados
- Minimizar o gap entre negócio e desenvolvimento
- Integrar/automatizar artefatos
- Definir metodologias e técnicas

## Algumas ferramentas/técnicas:

- Prototipagem - Axure, Balsamiq
- Automação/integração - BDD, Selenium, L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X
- Integração contínua - Jenkins

# Temas de Pesquisa - Outros temas de interesse

Outras temas de interesse:

- Teste de Software
- Software livre
- Automação residencial

# Contato

felipe.buarque@gmail.com | @felipewally