INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA BAHIA

Pós-Graduação em Computação Distribuída e Ubíqua

Pós Graduação em Computação Distribuída e Ubíqua

Aula Inaugural

Aula 00

Prof. Renato Novais
renatonovais@gmail.com

Agenda

INSTITUTO FEDERAL BAHIA

Pós-Graduação em Computação Distribuída e Ubíqua

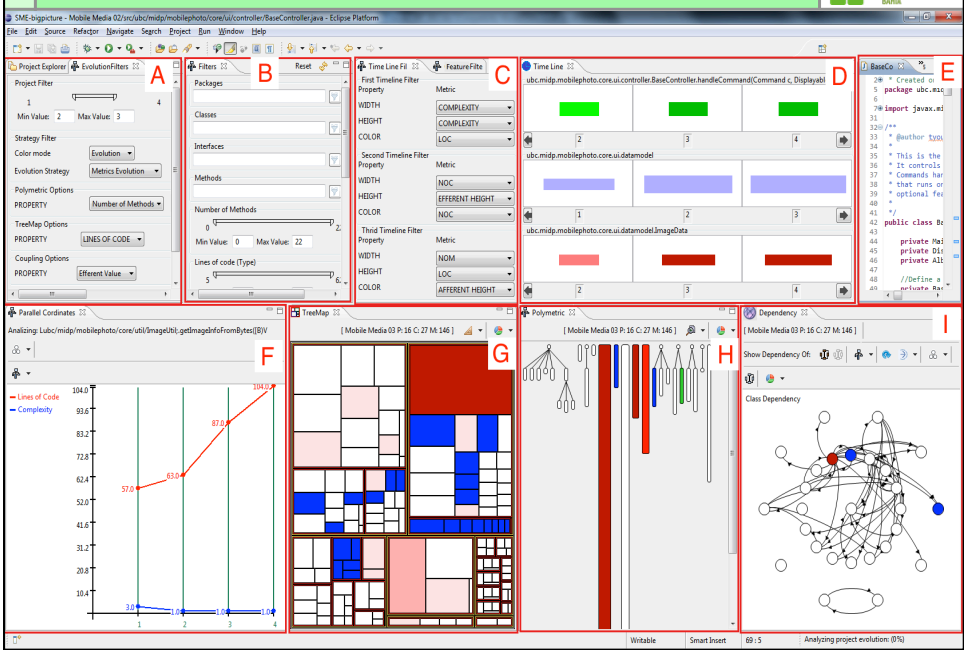
- Sobre o professor
- Sobre vocês
- Sobre a disciplina

Sobre o professor

Pós-Graduação em Computação Distribuída e Ubíqua

- Renato Lima Novais – renato@ifba.edu.br
- Professor do IFBA Campus Santo Amaro
- Doutor em Ciência da Computação pela Universidade Federal da Bahia, 2013.
- Líder do grupo de pesquisa GIA (Grupo de Informática Aplicada)
- Pesquisador do Laboratório de Engenharia de Software da UFBA.
- Principais áreas de atuação
  - Visualização de Software
  - Engenharia de Software Experimental
  - Evolução de Software
  - Compreensão de Software
- Projetos de pesquisa....

Visualização de Software



Projeto de pesquisa

- ReSCuEr: Reliable and Smart Crowdsourcing Solution for Emergency and Crisis Management

Numbers

Call	ICT-2013.10.2	**Proposal number**	614154
Duration		30 Months (01.10.2013 – 31.03.2016)	
European Consortium		5 partners (1 university, 2 research institutes, 1 software company, 1 user organization)	
EC contribution		1.300 T €	
IESE Budget		390.291 €	
Brazilian Consortium		4 partners (2 universities, 1 software company, 1 user organization)	
Brazilian Budget		2.803 T Reais (~ 1.012 T €)	

6

Goal

Pós-Graduação em Computação Distribuída e Ubíqua

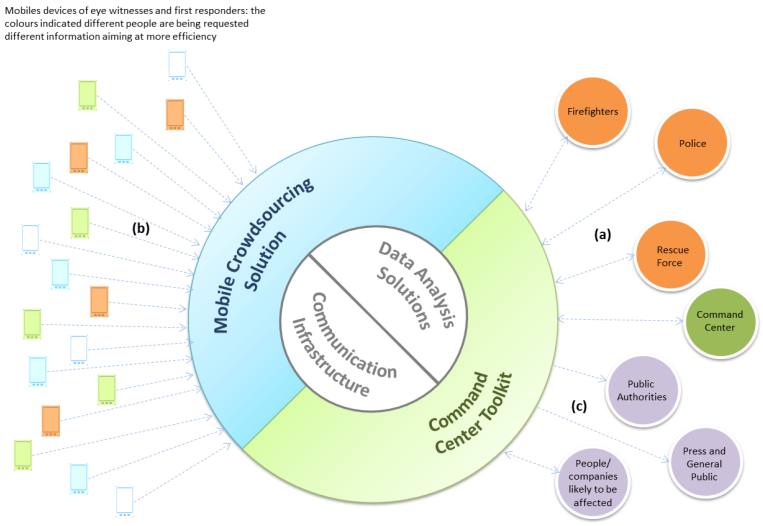
- **RESCUER** aims at developing an **interoperable solution** to support **emergency and crisis management** command centers in quickly handling emergencies and managing crises based on **reliable and intelligent analysis of crowdsourcing information mashed up with open data**
- **Two application scenarios**:
  - 1) emergency and crisis management in **industrial areas** such as chemical parks, and
  - 2) for **large-scale events** such as the upcoming sport events in Brazil, namely the **Football World Cup and Olympic Games**.
- Incidents in both scenarios can bring damages to life and property, and seriously affect the image of the business and/or of the country.

7

9/18/13

Vision

Pós-Graduação em Computação Distribuída e Ubíqua



8

9/18/13

Consortia

Pós-Graduação em Computação Distribuída e Ubíqua

Project Partner		Type of Organisation	Country	Main Role in the Project
EU.1	FRAUNHOFER	Applied research organisation	Germany	Mobile software engineering , architecture, and user experience
EU.2	DFKI	Applied research organisation	Germany	Previous experience with software solutions to support large-scale events and computer network
EU.3	UPM	University	Spain	Computer vision: video analysis
EU.4	VOMATEC	SME	Germany	Previous experience with software solutions to assure public safety and security
EU.5	FIRESERV	SME	Austria	Consulting company in the area of emergency and crisis management with access to end user organisations
BR.1	UFBA	University	Brazil	Large data analytics and visualisation, computer network, and context awareness
BR.2	USP	University	Brazil	Image and audio analysis
BR.3	MTM	SME	Brazil	Mobile technologies
BR.4	COFIC	SME	Brazil	End user organisation for the industrial area scenario

9

9/18/13

Scientific & Technological Objectives

Pós-Graduação em Computação Distribuída e Ubíqua

#	Objective name
O1	**Smart Infrastructure**
Peer-to-peer communication method based on the built-in WiFi capability of mobile phones to provide ad-hoc communication	
Portability and variation management strategy for mobile crowdsourcing information-based platform for emergency and crisis management	
O2	**Mobile Crowdsourcing Solution**
User interface guidelines and interaction model for safe and efficient mobile crowdsourcing information in emergency situations	
Group-targeted investigation of the emergency situation and steering of the crowd	
O3	**Data Analysis Solutions**
Multimedia **data fusion and filtering methods for low quality and moving images/video**	
Multimedia data analysis approaches for extracting valuable and reliable information from pre-processed images/videos from multiple points	
Conceptual model on emergency and crisis management and mechanism for **semantic integration of data**	
O4	**Emergency Response Toolkit**
Optimised mechanisms for the visualisation and manipulation of emergency-related crowdsourcing information	
Support to the **coordination of operational forces**	
Context-aware communication of emergencies based on different target audiences	

ReScuEr

Pós-Graduação em Computação Distribuída e Ubíqua

- Oportunidade de trabalho com bolsa de projeto
- Associar o trabalho da pós com o trabalho do projeto
- Oportunidades futuras
  - Mestrado
  - Doutorado
  - Fraunhofer
  - Etc.

Sobre os alunos

Pós-Graduação em Computação Distribuída e Ubíqua

- Background
- Perspectivas para a pós
  - Área
  - Tema
  - Objetivo
  - Orientador

Sobre a disciplina

- Ementa
  - Aspectos de Sistemas Distribuídos e Programação Distribuída. Sistemas de Tempo Real. Sistemas Embarcados. Tolerância a Falhas. Computação Móvel. Engenharia de Sistemas Ubíquos. Otimização em Banco de Dados. Banco de Dados Distribuídos. Redes de Computadores e Computação Ubíqua.
- Objetivos (Associados a atividades avaliativas)
  - Visão geral das áreas do curso
  - Metodologia de pesquisa
  - Definição e construção do projeto de pesquisa

Visão geral das áreas do curso

- Leitura de artigos escolhidos pelos professores da pós
  - Elaboração de resenha crítica
    - Resumo
    - Pontos fortes
    - Pontos fracos
    - Pelo menos duas questões críticas sobre o artigo
    - Uso do formato da pós
  - Apresentação das resenhas
    - Sorteio/Indicação dos mediadores
    - Discussão sobre os artigos

- Atividade Avaliativa

Artigos

- Aaron Weiss. 2007. **Computing in the clouds**. *netWorker* 11, 4 (December 2007), 16-25. .
- Eila Niemelä and Juhani Latvakoski. 2004. "**Survey of requirements and solutions for ubiquitous software**". In Proceedings of the 3rd international conference on Mobile and ubiquitous multimedia (MUM '04). ACM, New York, NY, USA, 71-78.
- Satyanarayanan, M., "**Pervasive computing: vision and challenges**" Personal Communications, IEEE , vol.8, no.4, pp. 10,17, Aug 2001
- Chris A. Mattmann, Daniel J. Crichton, Nenad Medvidovic, and Steve Hughes. 2006. "**A software architecture-based framework for highly distributed and data intensive scientific applications.**" In Proceedings of the 28th international conference on Software engineering (ICSE '06). ACM, New York, NY, USA, 721-730.

Artigos

- Akyildiz, I.F.; Weilian Su; Sankarasubramaniam, Y.; Cayirci, E., "**A survey on sensor networks**". Communications Magazine, IEEE , vol.40, no.8, pp.102,114, Aug 2002
- Stankovic, J.A., "**Misconceptions about real-time computing: a serious problem for next-generation systems**". Computer , vol.21, no.10, pp.10,19, Oct. 1988
- Meddeb, A., "**Internet QoS: Pieces of the puzzle**". Communications Magazine, IEEE , vol.48, no.1, pp.86,94, January 2010.
- James P. G. Sterbenz et al. 2010. "**Resilience and survivability in communication networks: Strategies, principles, and survey of disciplines**". Comput. Netw. 54, 8, 1245-1265.

Metodologia de pesquisa

- Apresentação de assuntos relacionados à metodologia de pesquisa em ciência da computação
- Aulas expositivas
- Tipos de estudos experimentais
  - Surveys
  - Mapeamento sistemático
  - Revisão sistemática
  - Experimentos controlados

Definição e construção do projeto de pesquisa

- Definir e construir o projeto de pesquisa da pós
  - Tema
  - Problema
  - Trabalhos Correlatos
  - Objetivo
  - Objetivos Específicos
  - Hipótese
  - Justificativa da Hipótese
  - Método
  - Resultados Esperados
  - Limitações
- Utilizar o formato de artigo da pós
  - Atividade Avaliativa

Cronograma de aulas

- 12/09 – Aula introdutória + projeto de pesquisa
- 24/10 – Aula teórica
- 25/10 – Aula teórica
- 21/11 – Resenha dos artigos
- 22/11 – Resenha dos artigos
- 13/02 – Projeto de Pesquisa
- 14/02 – Projeto de Pesquisa

Dúvidas