



CBSOFT'22

XIII CONGRESSO BRASILEIRO DE SOFTWARE
UBERLÂNDIA, MG (ON-LINE)

ANAIIS ESTENDIDOS

XIII Congresso Brasileiro
de Software: Teoria e Prática
(CBSOFT 2022)

Credit: comunicacao.ufu.br

Promotion:



Organization:



CEES Comissão Especial de Engenharia de Software
Sociedade Brasileira de Computação

Supported by:





ANAIS ESTENDIDOS

XIII Congresso Brasileiro de Software: Teoria e Prática (CBSOFT 2022)

October 03-07, 2022
Uberlândia, MG (online), Brazil

CBSOFT 2022 General Chairs

Marcelo Maia, Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Brazil
Fabiano Dorça, Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Brazil
Rafael Araújo, Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Brazil

CBSOFT 2022 Proceedings Chair

Edna Dias Canedo, Universidade de Brasília (UnB), Brazil
Fabiano Dorça, Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Brazil

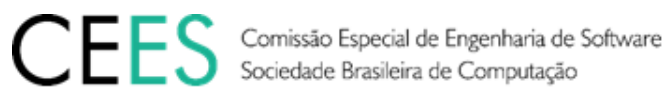
Sponsored by
Brazilian Computer Society – SBC



Promotion



Organization



Supported by



Prefácio

O Congresso Brasileiro de Software: Teoria e Prática (CBSoft) é um evento realizado anualmente pela Sociedade Brasileira de Computação (SBC) com o objetivo de promover e incentivar a troca de experiências entre pesquisadores e profissionais da indústria e academia sobre as mais recentes pesquisas, tendências e inovações práticas e teóricas sobre software. Realizado desde 2010 como evento agregador de simpósios brasileiros promovidos pela SBC na área de software, o CBSoft tornou-se um dos principais eventos da comunidade científica brasileira na área de Computação.

Em 2022, a 13ª edição do CBSoft foi realizada no formato on-line, de 3 a 7 de outubro, integrando quatro eventos tradicionais realizados anualmente pela comunidade brasileira em Engenharia de Software:

- XXXVI Simpósio Brasileiro de Engenharia de Software (SBES), o principal evento de Engenharia de Software na América Latina, que integra a Trilha de Pesquisa, Trilha de Educação, Trilha de Ideias Inovadoras e Resultados Emergentes, Trilha de Ferramentas, e os Concursos de Trabalhos de Iniciação Científica em Engenharia de Software (CTIC-ES) e o Concurso de Teses e Dissertações em Engenharia de Software (CTD-ES);
- XXVI Simpósio Brasileiro de Linguagens de Programação (SBLP), que possui enfoque no estudo teórico e prático de linguagens de programação;
- XVI Simpósio Brasileiro de Componentes, Arquiteturas e Reutilização de Software (SBCARS), que agrega tópicos como linhas de produto de software, desenvolvimento de software baseado em componentes, arquiteturas de software e reutilização; e
- VII Simpósio Brasileiro de Teste de Software Sistemático e Automatizado (SAST), que versa sobre questões relacionadas à sistematização e automação da atividade de teste de software.

Além desses eventos, o CBSoft'22 também contou com a Trilha da Indústria, cujo objetivo é fomentar a cooperação entre a academia, o mercado e o governo, com palestras, artigos e discussões, e quatro workshops selecionados: II Brazilian Workshop on Intelligent Software Engineering (ISE), II Workshop on Open Science Practices for Software Engineering (OpenSciense), X Workshop on Software Visualization, Evolution, and Maintenance (VEM) e o IV Workshop de Modelagem e Simulação de Sistemas Intensivos em Software (MSSIS).

O evento também integrou a Segunda Escola LATAM em Engenharia de Software, apoiada pela ACM SIGSOFT, cujo objetivo principal é ajudar novos e futuros pesquisadores de Engenharia de Software a se tornarem parte da comunidade de Engenharia de Software, focando em uma carreira de sucesso e gerenciando os desafios enquanto pesquisadores. A Escola LATAM de ES contou com diversos palestrantes nacionais e internacionais.

A programação do CBSoft'22 incluiu sessões técnicas com apresentações de artigos científicos, palestras proferidas por pesquisadores brasileiros e estrangeiros de renome nacional e internacional, painéis de discussão, workshops, e demonstrações de ferramentas. Todas essas diversas atividades de interesse da comunidade de Engenharia de Software e de áreas relacionadas ao desenvolvimento de sistemas de software direcionam-se para a difusão do conhecimento e discussão de questões importantes relacionadas à pesquisa, desenvolvimento e inovação, tanto no Brasil quanto no mundo.

Em relação ao conteúdo destes Anais apresentamos os números de artigos publicados a seguir. Na Trilha da Indústria do CBSoft foram recebidas 15 submissões de trabalhos, das quais 11 foram aceitas após terem sido avaliadas e selecionadas por um Comitê Técnico. Esta edição foi coordenada por Johnny Marques (ITA). No CTD-ES foram recebidas 12 submissões de trabalhos de Mestrado e Doutorado, as quais foram submetidas a um processo de avaliação por um comitê composto por profissionais de Instituições de Ensino e Pesquisa com reconhecida atuação na área de Engenharia de Software, coordenado

por Patrícia L. Machado (UFCG). Foram selecionados 3 trabalhos em cada categoria. No CTIC-ES foram recebidas 11 submissões, das quais 3 foram selecionadas por um comitê coordenado por Leopoldo Teixeira (UFPE). O X Workshop de Visualização de Software, Evolução e Manutenção (VEM) foi coordenado por Ivan Machado (UFBA) e Luciana Lourdes Silva (IFMG), e recebeu 19 submissões, das quais foram aceitos 11 artigos. O II Brazilian Workshop on Intelligent Software Engineering (ISE) foi coordenado por Alfredo Goldman (USP) e Graziela Tonin (Insper) e recebeu 13 submissões, das quais 5 foram aceitas. O IV Workshop de Modelagem e Simulação de Sistemas intensivos em Software (MSSiS) foi coordenado por Fábio Basso (UNIPAMPA), Emanuel Coutinho (UFC), María Julia Blas (CONICET-UTN) recebeu 10 artigos, dos quais 6 foram aceitos. Os Anais Estendidos do CBSOFT 2022, ainda indexa os artigos do XXXVI Simpósio Brasileiro de Engenharia de Software (SBES), nas Trilhas de pesquisa, Trilha de Educação, Trilha de Ideias Inovadoras e Resultados Emergentes e também da Trilha de Ferramentas, e também indexa os artigos do XVI Simpósio Brasileiro de Componentes, Arquitetura e Reuso do Software (SBCARS) e do VII Simpósio Brasileiro de Teste de Software Sistemático e Automatizado (SAST). Os anais completos destes simpósios foram publicados na Digital Library da Association for Computing Machinery (ACM).

Ainda, o CBSOFT'22, em seus principais sub-eventos, contou com diversos palestrantes de renome nacional e internacional, dentre eles:

- Daniel Katz (University of Illinois Urbana-Champaign): Towards sustainable research software - SBES 2022
- Patricia Lago (Vrije Universiteit Amsterdam): Software Sustainability: the Challenges and Opportunities for Practitioners and Researchers - SBES 2022
- Marco Tulio Valente (Universidade Federal de Minas Gerais): Engenharia de Software no Século XXI: Conquistas e Desafios - SBES 2022
- Robert Atkey (University of Strathclyde, Scotland): Dependent Types in Polynomial Time - SBLP 2022
- Victor Taelin (HVM): HVM: tudo sobre o compilador funcional do futuro - SBLP 2022
- Julia Rubin (The University of British Columbia, Canada): Microservice-based Development: Challenges and Opportunities - SBCARS 2022
- Ana Paiva (Faculty of Engineering of University of Porto (FEUP), Portugal): Test Automation - SAST 2022
- Maurício Aniche (Adyen / Universidade Tecnológica de Delft, Holanda): Software Engineering Theory in Practice: The Good, The Bad, and The Ugly (jointly with 2nd LATAM School in SE) - SAST 2022

Por fim, expressamos nossos agradecimentos à SBC pelo suporte durante todo o planejamento e execução do evento; à Universidade Federal de Uberlândia, em especial a Faculdade de Computação (FACOM/UFU) e a Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (PROEXC/UFU) pelo apoio institucional; aos estudantes voluntários dos grupos PET dos cursos de Graduação em Ciência da Computação e Sistemas de Informação (Uberlândia e Monte Carmelo), e do Programa de Pós-graduação em Ciência da Computação (PPGCO/UFU); aos palestrantes e painelistas convidados; aos colegas que fizeram parte dos diversos Comitês de Programa dos eventos integrados ao CBSOFT'22 pela dedicação na revisão e seleção dos trabalhos que fizeram parte da programação técnica do congresso; às pessoas autoras de cada uma das submissões recebidas; à ACM SIGSOFT pelo apoio financeiro e, principalmente, às pessoas inscritas que prestigiaram o CBSOFT'22.



Marcelo Maia (FACOM/UFU) Fabiano Dorça (FACOM/UFU)



Rafael Araújo (FACOM/UFU)
CBSOft 2022 General Chairs

Organization Committee

CEES Steering Committee

- Márcio Ribeiro – Coordenador (UFAL, Brazil)
- Marco Tulio de Oliveira Valente – Vice-Coordenador, (UFMG, Brazil)
- Tayana Uchôa Conte (UFAM, Brazil)
- Fernando José Castor de Lima Filho (UFPE, Brazil)
- Rafael Prikladnicki (PUCRS, Brazil)
- Marco Aurélio Gerosa (NAU, USA)
- Rohit Gheyi (UFCEG, Brazil)
- Christina von Flach Garcia Chavez (UFBA, Brazil)
- Elisa Yumi Nakagawa (ICMC-USP, Brazil)
- Rodrigo Pereira dos Santos (UNIRIO, Brazil)
- Rodrigo Bonifacio de Almeida (UnB, Brazil)
- Marcelo Medeiros Eler (USP, Brazil)

SBES Steering Committee

- Christina von Flach (UFBA, Brazil)
- Elisa Yumi Nakagawa (ICMC-USP, Brazil)
- Fernando Castor (UFPE, Brazil)
- Márcio Ribeiro (UFAL, Brazil)
- Marco Aurélio Gerosa (NAU, USA)
- Marco Túlio Valente (UFMG, Brazil)
- Rafael Prikladnicki (PUCRS, Brazil)
- Rohit Gheyi (UFCEG, Brazil)
- Tayana Conte (UFAM, Brazil)

CBSOFT 2022 General Chairs

- Marcelo Maia (UFU, Brazil)
- Fabiano Dorça (UFU, Brazil)
- Rafael Araújo (UFU, Brazil)

Publication Chair

- Edna Dias Canedo (UnB, Brazil)
- Fabiano Dorça, Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Brazil

Doctoral and Master Theses Competition (CTD-ES) - Program Committee

Prefácio

O intuito do CTD-ES é divulgar e premiar as melhores teses de Doutorado e dissertações de Mestrado na área de Engenharia de Software concluídas, defendidas e aprovadas no Brasil no ano de 2021, trabalhos que possuam destaque na área científica de Engenharia de Software. Em 2022, foram recebidas 5 submissões de trabalhos de Mestrado e 7 submissões de trabalhos de Doutorado, as quais foram submetidas a um processo de avaliação por um comitê composto por profissionais de Instituições de Ensino e Pesquisa com reconhecida atuação na área de Engenharia de Software, coordenado por Patrícia D. L. Machado (UFMG). Foram selecionados 3 trabalhos em cada categoria.

Chair



Patrícia D. L. Machado (UFMG, Brazil)

Program Committee

- Adenilso Simão (ICMC-USP, Brazil)
- Alexandre Mota (UFPE, Brazil)
- Auri Vincenzi (USP, Brazil)
- Eduardo Figueiredo (UFMG, Brazil)
- Everton Alves (UFMG, Brazil)
- Fabiane Benitti (UFSC, Brazil)
- Fábio Kon (IME-USP, Brazil)
- Franklin Ramalho (UFMG, Brazil)

- Gleison Santos (UNIRIO, Brazil)
- Ivan Machado (UFBA, Brazil)
- Marcos Kalinowski (PUC-Rio, Brazil)
- Monalessa Barcellos (UFES, Brazil)
- Nabor Mendonça (UNIFOR, Brazil)
- Rafael Prikladnicki (PUCRS, Brazil)
- Raul Wazlawick (UFSC, Brazil)
- Rossana Andrade (UFC, Brazil)
- Sandro Oliveira (UFPA, Brazil)
- Sheila Reinehr (PUCPR, Brazil)
- Thais Vasconcelos (UFRN, Brazil)
- Uirá Kulesza (UFRN, Brazil)

CTIC-ES - III Concurso de Trabalhos de Iniciação Científica

Prefácio

O Concurso de Trabalhos de Iniciação Científica do Simpósio Brasileiro de Engenharia de Software (CTIC-ES) é um evento que visa promover a discussão sobre trabalhos de pesquisa em Engenharia de Software feitos na graduação. Além disso, o concurso busca a integração entre pesquisadores e futuros pesquisadores durante o Congresso Brasileiro de Software (CBSOft 2022), que será realizado em formato virtual, a partir de Uberlândia/MG. O CTIC-ES busca selecionar excelentes trabalhos desenvolvidos por alunos de graduação, que serão premiados e publicados nos anais do CBSOft. Assim, o CTIC-ES tem como objetivo incentivar alunos de todos os cursos de graduação em Computação e áreas afins a produzirem textos científicos originais sobre trabalhos realizados por eles, em temas relacionados à Engenharia de Software.

Chair



Leopoldo Teixeira (UFPE)

Program Committee

- Alfredo Goldman (IME/USP)
- Aline Maria Malachini Miotto Amaral (UEM)
- Awdren Fontão (UFMS)
- Balduino Fonseca (UFAL)
- Breno Miranda (UFPE)
- Carla Bezerra (UFC)

- Edson Oliveira Jr. (UEM)
- Eduardo Figueiredo (UFMG)
- Everton Cavalcante (UFRN)
- Heitor Costa (UFLA)
- Ivan Machado (UFBA)
- Mairieli Wessel (Radboud University)
- Uirá Kulesza (UFRN)
- Valter Camargo (UFSCar)
- Vania Neves (UFF)
- Williamson Silva (UNIPAMPA)

II Workshop on Open Science Practices for Software Engineering (OpenScienSE) - Program Committee

Foreword

We would like to welcome you to the 2nd Workshop on Open Science Practices for Software Engineering (OpenScienSE 2021).

The OpenScienSE workshop aims at bringing together the research communities interested in topics related to any kind of practices of Open Science in the Software Engineering area. With OpenScienSE 2022 we envision a continued opportunity to quick start essential discussions on openness of the Software Engineering practices and to strengthening research group collaborations, as well as identifying new research opportunities. In 2022, OpenScienSE will be held in a virtual format for the second time. OpenScienSE 2022 is co-located with the 13th Brazilian Conference on Software (CBSOFT 2022).

We are honored to have a keynote by Davide Fucci, Assistant Professor at Blekinge Institute of Technology (BTH), Sweden. His works are in the area of software quality, security, and requirements engineering. He is regularly part of Artefact Evaluation committee at ICSE and RE conferences, and in 2018 he received the Open Data Recognition award at ESEM—the international symposium on empirical software engineering and measurement. In his keynote, Davide will present the main differences between FAIR data and Open Science and how to adopt FAIR principles to increase data management in research.

We will also a keynote by Bianca Amaro, from Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), Brazil. She has large experience with open data and open science as a member of several national and international institutions for promoting open science. In her keynote, she will present basic concepts about Open Science, seeking to elucidate the main reasons that lead researchers, young and senior, to rarely prepare their research so that science evolves, as it fundamentally should. She will go through several principles that guide good science practices and motivate the adoption of Open Science concepts.

We will have a 90 minutes session on defining and discussing a research agenda on open science practices for software engineering. In addition, we will also have a 90-minute working group to establish preliminary requirements for an open source open peer review software.

We enormously want to thank all those who contributed to this OpenScienSE edition and to the CBSOFT 2022 Organizing Committee for their contributions and efforts to make this event possible.

We wish you enjoy the technical program of OpenScienSE 2022!

Chairs



Edson Oliveira Jr (UEM, Brazil) Alcemir Santos (UESPI, Brazil)
Program Co-Chairs - OpenSciense 2022

Keynotes

- Davide Fucci, Ph.D.(Assistant Professor at Blekinge Institute of Technology (BTH), Sweden) - Software Engineering Research: just snacking at the FAIR data buffet?
- Bianca Amaro, Ph.D. (Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia - IBICT, Brazil) - Um panorama sobre Ciência Aberta no Brasil

Program Committee

- Adenilso Simao - Universidade de São Paulo (USP)
- Andre Endo - Federal University of São Carlos (UFSCar)
- Avelino Zorzo - Pontificia Universidade Católica do Rio Grande de Sul (PUC-RS)
- Awdren Fontão - Federal University of Mato Grosso do Sul
- Carlos Diego Nascimento Damasceno - Radboud University
- Christina von Flach - Universidade Federal da Bahia (UFBA)
- Davi Viana - Universidade Federal do Maranhão (UFMA)
- Elder Rodrigues - Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA Alegrete)
- Ellen Francine Barbosa (USP)
- Fabiano Ferrari - Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)
- Fernanda Madeiral - KTH Royal Institute of Technology
- Fernando Castor - Federal University of Pernambuco (UFPE)
- Gleison Santos - Unirio
- Guilherme Travassos - Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)
- Heitor Costa - Federal University of Lavras (UFLA)
- Igor Steinmacher - Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)

- Igor Wiese - UTFPR - Universidade Tecnológica Federal do Parana (UTFPR)
- Ivan Machado - Universidade Federal da Bahia (UFBA)
- Kelly Braghetto - Universidade de São Paulo (USP)
- Luiz Fernando Capretz - University of Western Ontario
- Marcelo Morandini - Universidade de São Paulo (USP)
- Paulo Meirelles - Universidade Federal de ABC (UFABC)
- Rafael Prikladinick - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS)
- Sergio Soares - Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)
- Sheila Reinehr - Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR)
- Uirá Kulesza - Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)
- Wesley Assunção - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RJ)

II Brazilian Workshop on Intelligent Software Engineering (ISE) - Program Committee

Foreword

In modern society, software is ubiquitous, being present in almost every aspect of life. However, developing software is costly. Therefore, there is a continuous effort for innovative designs for helping make software more reliable, maintainable, and reduce its development cost. Further, there is an increase of AI-enabled software, bringing new software engineering challenges. In recent years, Intelligent Software Engineering (ISE) has emerged as a promising means to address these challenges. ISE is ambidextrous, including solutions based on (i) applying Intelligent Techniques to Software Engineering problems, but also on (ii) applying Software Engineering to developing Intelligent Systems. An Intelligent Technique is defined as a technique that explores data (from digital artifacts or domain experts) for knowledge discovery, reasoning, learning, planning, natural language processing, perception, or supporting decision-making. Examples of Intelligent Techniques are search and optimization (e.g., genetic algorithm), machine learning, deep learning, data mining, recommender systems, reasoning under uncertainty (e.g., Bayesian networks), software analytics, and decision analysis. An intelligent system is a system that applies an Intelligent Technique for a given domain, such as a product recommender. The goal of ISE'22 is to strengthen the Intelligent Software Engineering community by integrating researchers and professionals from different areas (Software Engineering, Artificial Intelligence, Analytics, etc) to discuss and advance the state of the art and practice of ISE, its use, and application in the industry.

Chairs



Carla Silva (UFPE, Brazil)

Rohit Gheyi (UFCEG, Brazil)

Keynotes

- Damian Andrew Tamburri (Associate Professor at TU/e - JADS)

- Danilo Sato (Head of data AI Services UK and Europe)

Program Committee

- Adenilso Simao (ICMC-USP, Brazil)
- Alberto Costa Neto (UFS, Brazil)
- Anna Beatriz, Marques (UFS, Brazil)
- Awdren Fontão (UFMS, Brazil)
- Breno Miranda (UFPE, Brazil)
- Bruno Cafeo (UFMS, Brazil)
- Bruno Gadelha (UFAM, Brazil)
- Carla Ilane Bezerra (UFC, Brazil)
- Catarina Costa (UFAC, Brazil)
- Cecília Rubira (UNICAMP, Brazil)
- Christina von Flach (UFBA), Brazil
- Claudia Raibulet (UNIMIB, Itália)
- Claudio Sant'Anna (UFBA, Brazil)
- Daniela Cruzes (NTNU, Norway)
- Daricélio Soares (UFAC, Brazil)
- Davi Viana (UFMA, Brazil)
- Edna Dias Canedo (UnB, Brazil)
- Elena Navarro (UCLM, Spain)
- Ellen Francine Barbosa (ICMC-USP, Brazil)
- Everton Cavalcante, (UFRN, Brazil)
- Fabiano Ferrari (UFSCar, Brazil)
- Felipe Ebert (Tilburg University and Eindhoven Technical University, Netherlands)
- Fernanda Madeiral (KTH Royal Institute of Technology, Sweden)
- Fernando Figueira Filho (UFRN, Brazil)
- Frank Affonso (UNESP, Brazil)
- Gleison Santos (Unirio, Brazil)
- Guilherme Travassos (UFRJ, Brazil)
- Henrique Rebêlo (UFPE, Brazil)
- Igor Wiese (UTFPR, Brazil)
- Ivan Machado (UFBA, Brazil)
- Jéssyka Vilela (UFPE, Brazil)
- João Batista Rocha-Junior (UEFS, Brazil)
- José Maldonado (USP, Brazil)

- Juliana Alves Pereira (PUC-Rio, Brazil)
- Juliana Saraiva (UFPB, Brazil)
- Leonardo Murta (UFF, Brazil)
- Leopoldo Teixeira (UFPE, Brazil)
- Lina Garcés (UNIFEI, Brazil)
- Lincoln Rocha (UFC, Brazil)
- Marcelo de Almeida Maia (UFU, Brazil)
- Maria Istela Cagnin (UFMS, Brazil)
- Monalessa Perini Barcellos (UFES, Brazil)
- Nabor Mendonça (Unifor, Brazil)
- Pablo Antonino (Fraunhofer IESE, Germany)
- Patricia Machado (UFCG, Brazil)
- Paulo Meirelles (UNIFESP, Brazil)
- Rafael Prikladnicki (PUCRS, Brazil)
- Rita Maciel (UFBA, Brazil)
- Rodrigo Bonifacio (UnB, Brazil)
- Rodrigo Santos (UNIRIO, Brazil)
- Ronnie E. de Souza Santos (Dalhousie University, Canada)
- Rossana Andrade (UFC, Brazil)
- Sergio Soares (UFPE, Brazil)
- Silverio Martínez-Fernández (Polytechnic University of Catalonia, Spain)
- Thais Batista (UFRN, Brazil)
- Thelma Colanzi (UEM, Brazil)
- Tiago Massoni (UFCG, Brazil)
- Troy Kohwalter (UFF, Brazil)
- Uirá Kulesza (UFRN, Brazil)
- Valdemar Graciano Neto (UFG, Brazil)
- Valter Camargo (UFSCar, Brazil)
- Vander Alves (UnB, Brazil)
- Viviane Torres da Silva (IBM Research, Brazil)

X Workshop on Software Visualization, Evolution, and Maintenance (VEM)

Foreword

The 10th Workshop on Software Visualization, Maintenance and Evolution (VEM 2022) aims at fostering the integration of the software visualization, evolution and maintenance communities, providing a forum where researchers and practitioners from academia and industry can present their work and exchange ideas on the principles, practices and innovations related to their respective areas of interest. VEM is also a great opportunity for strengthening research group collaborations, as well as identifying new research opportunities.

Chairs



Ivan Machado (UFBA, Brazil)

Luciana Lourdes (IFMG, Brazil)

Keynote

Ricardo Britto (Ericsson BSS Incubator): Data Science for Software Development Acceleration

Program Committee

- Alcemir Santos (UESPI, Brazil)
- Bruno Cafeo (UFMS, Brazil)
- Bruno Gadelha (UFAM, Brazil)
- Carla Bezerra (UFC, Brazil)
- Carla Freitas (UFRGS, Brazil)
- Edna Canedo (UnB, Brazil)

- Eduardo Figueiredo (UFMG, Brazil)
- Elder José Cirilo (UFSJ, Brazil)
- Felipe Ebert (Tilburg University, The Netherlands)
- Fernanda Madeiral (KTH Royal Institute of Technology, Sweden)
- Fernando Castor (UFPE, Brazil)
- Franciny Barreto (UFJ, Brazil)
- Guilherme Avelino (UFPI, Brazil)
- Igor Wiese (UTFPR, Brazil)
- João Montandon (UFMG, Brazil)
- Larissa Soares (UFBA/UEFS, Brazil)
- Liliane Vale (UFG, Brazil)
- Lincoln Rocha (UFC, Brazil)
- Marcelo de Almeida Maia (UFU, Brazil)
- Marco Tulio Valente (UFMG, Brazil)
- Marcos Dósea (UFS, Brazil)
- Nabor Mendonça (UNIFOR, Brazil)
- Pedro Santos Neto (UFPI, Brazil)
- Rafael Durelli (UFLA, Brazil)
- Ricardo Terra (UFL, Brazil)
- Rodrigo Andrade (UFAPE, Brazil)
- Rodrigo Souza (UFBA, Brazil)
- Rosana Braga (ICMC-USP, Brazil)
- Uirá Kulesza (UFRN, Brazil)
- Wellington Oliveira (Universidade de Lisboa, Portugal)

Additional Reviewers

- Katia Damasceno (ICMC-USP, Brazil)
- Laerte Xavier (PUC-MG, Brazil)
- Lucas Vegi (UFV, Brazil)
- Thiago Gottardi (UNESP, Brazil)
- Otávio Castro (UFPI, Brazil)

IV Workshop on Modeling and Simulation of Software-Intensive Systems (MSSiS) - Program Committee

Prefácio

Sistemas intensivos em software são aqueles em que software é um elemento dominante e essencial, tanto em sua estrutura quanto como um elemento transversal às etapas de produção, impactando substancialmente no planejamento, desenvolvimento e evolução desses sistemas. Com o surgimento e ascensão dos novos tipos de sistemas cada vez maiores e mais complexos, tais como as cidades inteligentes, sistemas ciberfísicos, sistemas-de-sistemas e ecossistemas de software, são abertas novas frentes de investigação para possibilitar a modelagem fidedigna desses novos sistemas que são, muitas vezes, altamente dinâmicos e que interagem amplamente com o ambiente à sua volta. Nesse sentido, torna-se imperativo não apenas avançar na modelagem estática de sistemas intensivos em software, mas também avançar na modelagem de aspectos dinâmicos desses sistemas. Para tanto, o uso de modelos dinâmicos de software, tais como modelos em tempo de execução e modelos de simulação, tornam-se primordiais. Nesse cenário é que o IV Workshop de Modelagem e Simulação de Sistemas intensivos em Software (IV MSSiS) propôs-se a atuar.

Chairs

- Fábio Paulo Basso (Universidade Federal do Pampa, Brasil)
- Emanuel Coutinho (Universidade Federal do Ceará, Brasil)
- María Julia Blas (CONICET-UTN, Argentina)

Keynote

Prof. Dr. Cláudio Ângelo Gonçalves Gomes (DEPARTMENT Of Electrical And Computer Engineering - Software Engineering Computing Systems - Turing, Dinamarca) Título: Introdução À Co-Simulação

Program Committee

- Abdurrahman Alshareef, King Saud University, Arábia Saudita
- Adair Rohling, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Brasil
- Adriana Medeiros, Universidade Federal Fluminense, Brasil
- Ahmad Mohsin, Edith Cowan University, Austrália
- Carla Bezerra, Universidade Federal do Ceará - UFC, Brasil
- Carlos Eduardo de Barros Paes, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil

- Claudio Gomes, Universidade Federal do Amapá, Brasil
- Elder de Macedo Rodrigues, Universidade Federal do Pampa, Brasil
- Emanuel Coutinho, Universidade Federal do Ceará; (UFC), Brasil
- Everton Cavalcante, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil
- Fabio Costa, Universidade Federal de Goiás, Brasil
- Fabio Rossi, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Farroupilha, Brasil
- Fábio Paulo Basso, Universidade Federal do Pampa, Brasil
- Jéssyka Vilela, Universidade Federal de Pernambuco, Brasil
- Juliano Lopes de Oliveira, Universidade Federal de Goiás, Brasil
- Luis Gustavo Nardin, École des Mines de Saint-Étienne, França
- Maicon Bernardino da Silveira, Universidade Federal do Pampa, Brasil
- María Julia Blas, CONICET-UTN, Santa Fe, Argentina
- Marcelo Caggiani Luizelli, Universidade Federal do Pampa, Brasil
- Pablo Oliveira Antonino, Fraunhofer Institute for Experimental Software Engineering, Alemanha
- Paulo Maciel, Universidade Federal de Pernambuco, Brasil
- Rafael Zancan Frantz, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil
- Renato Bulcão-Neto, Universidade Federal de Goiás, Brasil
- Raquel Mainardi Pillat, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil
- Roberto Rodrigues Filho, Universidade Federal de Goiás, Brasil
- Rodrigo Mansilha, Universidade Federal do Pampa, Brasil
- Rosana Braga, ICMC-USP, Brasil
- Sergio Carvalho, Universidade Federal de Goiás, Brasil
- Valdemar Vicente Graciano Neto, Universidade Federal de Goiás

Trilha da Indústria

Prefácio

A Trilha da Indústria do CBSoft 2022 tem por objetivo fomentar a cooperação entre a academia, o mercado e o governo, com palestras, artigos e discussões. Ela visa reunir profissionais dos três setores para compartilhar seus conhecimentos e suas experiências com a comunidade. Essa é uma excelente oportunidade para estabelecer relações de cooperação entre a comunidade acadêmica e as comunidades de profissionais. É ainda uma oportunidade para estabelecer relações de pesquisa aplicada, fomentando o desenvolvimento do mercado e a inovação com transferência de tecnologias.

Chairs



Johnny Cardoso Marques (Instituto Tecnológico de Aeronáutica, Brasil)

Program Committee

- Fernanda Alencar (Universidade Federal de Pernambuco, Brasil)
- Jéssyka Vilela (Universidade Federal de Pernambuco, Brasil)
- Johnny Cardoso Marques (Instituto Tecnológico de Aeronáutica, Brasil)
- Karla Fook (Instituto Tecnológico de Aeronáutica, Brasil)
- Marcelo José Ruv Lemes (EMBRAER SA, Brasil)
- Vera Werneck (Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil)
- Wylliams Barbosa Santos (Universidade de Pernambuco, Brasil)

Segunda Escola LATAM em Engenharia de Software (apoiada pela ACM SIGSOFT)

Prefácio

O objetivo principal desta escola foi ajudar novos e futuros pesquisadores de Engenharia de Software a se tornarem parte da comunidade de Engenharia de Software, focando em uma carreira de sucesso e gerenciando os desafios enquanto pesquisadores. A escola também possibilitou que os participantes explorem caminhos potenciais e entendam mais sobre os desafios e oportunidades acadêmicas. Os alunos tiveram excelentes oportunidades de interagir com os principais pesquisadores da área e aprender sobre suas carreiras, como publicar e ouvir sobre tópicos importantes geralmente não abordados durante seus estudos de pós-graduação.

Chairs



Alfredo Goldman, USP

Ivan Machado, UFBA

Keynote Speakers

- Per Runeson, Lund University, Sweden
- Carolyn Seaman, University of Maryland, Baltimore County, USA
- Andre van der Hoek, University of California, Irvine, USA
- Mauricio Aniche, Delft University and Adyen, The Netherlands
- Norbert Siegmund, Leipzig University, Germany
- Danilo Sato, Thoughtworks UK
- Nina da Hora, Thoughtworks