

**Janus** Sistema Administrativo da Pós-Graduação

## Relatório de Dados da Disciplina

---

Sigla: MAC6907 - 1 Tipo: POS

Nome: Tópicos Avançados de Composição de Serviços Web: Orquestrações e Coreografias

Área: Ciência da Computação (45134)

Datas de aprovação:

CCP: 14/11/2012 CPG: 23/11/2012 CoPGr:

Data de ativação: 23/11/2012 Data de desativação:

Carga horária:

Total: 120 h Teórica: 4 h Prática: 12 h Estudo: 4 h

Créditos: 8 Duração: 6 Semanas

84710 - Alfredo Goldman Vel Lejbman - 23/11/2012 até data atual

Responsáveis: 6363816 - Marco Aurélio Gerosa - 23/11/2012 até data atual

7410229 - Daniel Macedo Batista - 23/11/2012 até data atual

## Relatório de Dados da Disciplina

### Objetivos:

Levar os alunos a compreenderem conceitos avançados necessários para a realização de coreografias de serviços web de grande escala e para a comparação entre coreografias e orquestrações.

### Justificativa:

Coreografias de serviços web surgiram como uma abordagem de composição de serviços voltada para lidar com a crescente complexidade de processos de negócios e para permitir a colaboração de processos inter-organizacionais, sem a necessidade de uma entidade central. Por conta principalmente do caráter descentralizado, diversos resultados de pesquisa apontam as coreografias como a solução ideal para compor serviços na "Internet do Futuro", um ambiente caracterizado pela utilização maciça de serviços distribuídos em nuvens computacionais.

Esta disciplina apresentará aos alunos metodologias, conceitos e mecanismos necessários para a realização de coreografias de serviços web de grande escala. Os alunos deverão implementar protótipos dos mecanismos e ao término da disciplina uma coreografia de grande escala será realizada. Os alunos também deverão comparar orquestrações e coreografias por meio de modelos analíticos, simulações e medições.

### Conteúdo:

- . Instanciação de serviços web em nuvens
- . Análise de desempenho de orquestrações e coreografias
- . Descrição arquitetural de coreografias
- . Mapeamento da descrição arquitetural de coreografias para serviços instanciados em nuvens
- . Metodologia para testes automatizados de escalabilidade de coreografias
- . Implementação de coreografias utilizando serviços pré-existentes
- . Garantias de QoS

### Bibliografia:

- . C. Peltz. Web services orchestration and choreography. IEEE Computer. Pages: 46-52. Volume: 36, Issue:10. 2003. DOI: <http://dx.doi.org/10.1109/MC.2003.1236471>
- . Bill Pollak (ed.). Ultra-Large-Scale Systems: The Software Challenge of the Future. Software Engineering Institute -- Carnegie Mellon. 2006.
- . L. Ardissono, R. Furnari, A. Goy, G. Petrone, M. Segnan, Monitoring Choreographed Services. Innovations and Advanced Techniques in Computer and Information Sciences and Engineering. Pages: 283-288. 2007. DOI: [http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4020-6268-1\\_51](http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4020-6268-1_51)
- . Antonia Bertolino, Guglielmo De Angelis, Andrea Polini. A QoS Test-Bed Generator for Web Services. Proceedings of the 7th International Conference on Web Engineering. Pages: 17-31. 2007. DOI: [http://dx.doi.org/10.1007/978-3-540-73597-7\\_2](http://dx.doi.org/10.1007/978-3-540-73597-7_2)
- . Leticia Duboc, David Rosenblum and Tony Wicks. A framework for characterization and analysis of software system scalability. Proceedings of the the 6th joint meeting of the European software engineering conference and the ACM SIGSOFT symposium on The foundations of software engineering. Pages: 375-384. 2007. DOI: <http://dx.doi.org/10.1145/1287624.1287679>
- . James Hamilton. On Designing and Deploying Internet-Scale Services. Proceedings of the 21st Large Installation System Administration Conference (LISA '07). Pages: 231-242. 2007.
- . Nicolai M. Josuttis. SOA in Practice: The Art of Distributed System Design SOA in practice. O'Reilly. 2007.
- . Eben Hewitt. Java SOA Cookbook, 1st Edition. O'Reilly. 2009.
- . L. Zhou, H. Xiao, J. Ping, G. Pu, H. Zhang, Simulation and validation of Web services choreography. Proceedings of the IEEE International Conference on Service-Oriented Computing and Applications. Pages: 1-8. 2009. DOI: <http://dx.doi.org/10.1109/SOCA.2009.5410262>
- . Qi Zhang, Lu Cheng, Raouf Boutaba. Cloud computing: state-of-the-art and research challenges. Journal of Internet Services and Applications. Pages: 7-18. Volume: 1, Issue: 1. 2010. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s13174-010-0007-6>
- . F. Chauvel, and G. Hu and L. Mei. Dynamic interoperability between heterogeneous services. Proceedings of the 2011 international workshop on Networking and object memories for the internet of things. Pages: 7-8. 2011. DOI: <http://dx.doi.org/10.1145/2029932.2029935>
- . Jez Jumble, David Farley. Continuous Delivery. Addison-Wesley. 2011.
- . P. Küngas, M. Dumas. Configurable SOAP proxy cache for data provisioning web services. Proceedings of the 2011 ACM Symposium on Applied Computing. Pages: 1614-1621. 2011. DOI: <http://dx.doi.org/10.1145/1982185.1982523>
- . M van Steen, G Pierre, S Voulgaris. Challenges in very large distributed systems. Journal of Internet Services and Applications. Pages: 59-66. Volume: 3, Issue: 1. 2012. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s13174-011-0043-x>

### Forma de avaliação:

Média ponderada de notas dadas a exercícios, trabalhos práticos e apresentação de seminários.

### Observação:

PRÉ-REQUISITOS: A disciplina é voltada para alunos com conhecimentos avançados de orientação a objetos, sistemas distribuídos e composição de serviços. É desejável boa experiência em desenvolvimento de software ou ter cursado a disciplina Programação Orientada a Objetos (MAC 5714) ou equivalente e possuir bons conhecimentos de programação orientada a objetos em uma linguagem como Java. Também é desejável ter cursado as disciplinas Laboratório de Programação Extrema (MAC 5716) e Tópicos Avançados de Coreografias de Serviços Web (MAC 6900).