

## TRABALHO PRÁTICO

### DESCRIÇÃO DE ARQUITETURAS DE SOFTWARE

#### Objetivos

O objetivo deste trabalho é permitir a utilização de notações semiformais para descrever arquiteturas de *software*, em especial a *Unified Modeling Language* (UML), a *Systems Modeling Language* (SysML) e a linguagem SysADL.

#### Tarefas

A tarefa central a ser realizada neste trabalho consiste em descrever a arquitetura de *software* de um sistema já desenvolvido ou em estágio de desenvolvimento – neste último caso com os requisitos já devidamente elicitados. A descrição arquitetural deverá utilizar uma das notações semiformais apresentadas (a saber, UML, SysML ou SysADL) para representar a arquitetura sob as visões estrutural e comportamental. Para essas visões, deverá ser selecionado o diagrama (ou o conjunto de diagramas) que seria apropriado para representar esses aspectos da arquitetura de *software* em questão, escolha essa que deverá inclusive ser justificada. Para apoiar a modelagem utilizando tais notações, pode-se escolher qualquer ferramenta que ofereça suporte aos diagramas necessários à descrição arquitetural em questão.

Como resultado, deverá ser elaborado um relatório escrito simples, preferencialmente em formato PDF, contendo, **no mínimo**:

- uma visão geral acerca do sistema, descrevendo (i) o contexto no qual ele se insere, (ii) o problema que ele visa endereçar, (iii) seus objetivos e (iv) os *stakeholders* envolvidos;
- a especificação dos requisitos funcionais, seja em formato textual, na forma de casos de uso ou utilizando alguma notação para tal;
- o(s) diagrama(s) que expressaria(m) a arquitetura sob uma visão estrutural, evidenciando os elementos que compõem a arquitetura para realização das funcionalidades do sistema, e;
- o(s) diagrama(s) que expressaria(m) a arquitetura sob uma visão comportamental, representando as atividades a serem realizadas pelos elementos da arquitetura para realização das funcionalidades do sistema.

#### Autoria e política de colaboração

O trabalho deverá ser feito **em equipe composta por no máximo dois estudantes**, sendo que, neste último caso, é importante, dentro do possível, dividir as tarefas igualmente entre os integrantes da equipe. O trabalho em cooperação entre estudantes da turma é estimulado, sendo aceitável a discussão de ideias e estratégias. Contudo, tal interação não deve ser entendida como permissão para utilização de (parte de) trabalhos de outras equipes, o que pode caracterizar situação de plágio. Trabalhos copiados em todo ou em parte de outras equipes sumariamente rejeitados e receberão nota zero.

A critério do professor, qualquer equipe pode ser eventualmente convocada para uma entrevista cujo objetivo é confirmar a autoria do trabalho desenvolvido e determinar a contribuição real de cada integrante. Durante a entrevista, cada membro da equipe deverá ser capaz de explicar, com desenvoltura, qualquer parte do trabalho, mesmo que esta tenha sido desenvolvida por outro membro da equipe. Portanto, é possível que

ocorra, após a entrevista, redução da nota geral do trabalho ou ajustes nas notas individuais com vistas a refletir a verdadeira contribuição de cada membro da equipe.

### Entrega

O trabalho deverá ser entregue até as 23h59 do dia **8 de agosto de 2018** através da opção *Tarefas* da Turma Virtual do SIGAA.

### Bibliografia sugerida

A título de sugestão, os seguintes materiais (evidentemente não limitados a estes) podem ser utilizados como base para pesquisa e estudo acerca do conteúdo abordado neste trabalho:

- FOWLER, Martin. *UML distilled: A brief guide to the standard object modeling language*. 3. ed. USA: Addison-Wesley/Pearson Education, Inc., 2004 (Addison-Wesley Object Technology Series).
- FRIEDENTHAL, Sanford; MOORE, Alan; STEINER, Rick. *A practical guide to SysML: The Systems Modeling Language*. 3. ed. USA: Morgan Kauffmann/Elsevier Inc., 2015.
- OMG. *OMG SysML*. Disponível em: <<http://www.omgsysml.org/>> Acesso em: 3 de agosto de 2018.
- \_\_\_\_\_. *UML*. Disponível em: <<http://www.uml.org/>> Acesso em: 3 de agosto de 2018.
- OQUENDO, Flavio; LEITE, Jair; BATISTA, Thaís. *Software Architecture in action: Designing and executing architectural models with SysADL grounded on the OMG SysML Standard*. Switzerland: Springer International Publishing AG, 2016 (Undergraduate Topics in Computer Science).
- OQUENDO, Flavio et al. *SysADL*. Disponível em: <<http://sysadl.org>> Acesso em: 3 de agosto de 2018.
- SEIDL, Martina; SCHOLZ, Marion; HUEMER, Christian; KAPPEL, Gerti. *UML @ Classroom: An introduction to object-oriented modeling*. Switzerland: Springer International Publishing AG, 2015 (Undergraduate Topics in Computer Science).

### Avaliação

A avaliação deste trabalho será feita principalmente sobre os seguintes critérios: (i) utilização correta dos conceitos relativos a arquiteturas de *software* e diferentes visões arquiteturais; (ii) expressividade das descrições arquiteturais de acordo com as respectivas visões; (iii) clareza quanto às decisões arquiteturais tomadas, e; (iv) a qualidade do relatório produzido. O trabalho possuirá nota máxima de 10,0 (dez) pontos e será contabilizada para a nota final da disciplina.

### Observações

Dúvidas relativas à execução deste trabalho poderão ser sanadas presencialmente em sala ou entrando-se em contato com o professor via *e-mail* através do endereço [everton@dimap.ufrn.br](mailto:everton@dimap.ufrn.br).