

Sistema de apoio ao projeto e implantação de infraestrutura em nuvem

Tiago Leite Brito, discente de graduação, Universidade Federal do Pampa, Campus Bagé

Ana Paula Lüdtke Ferreira, docente, Universidade Federal do Pampa

e-mail: tiagobrito.aluno@unipampa.edu.br

A demanda por profissionais de tecnologia em diversas áreas vem aumentando acentuadamente nos últimos anos e a projeção é que continue a crescer. Em um movimento contrário, a formação de profissionais para ocupar essas posições é insuficiente. Como consequência, as empresas recorrem a contratar pessoas com pouca ou nenhuma formação na área e acabam sobrecarregando os profissionais sêniores. Outro ponto que permeia essa situação é a comunicação deficiente entre equipes multidisciplinares, resultado do desconhecimento dos processos das outras áreas ou da falta de experiência dos integrantes da equipe. Em uma visão externa, esses dois problemas -- comunicação deficitária e falta de profissionais no mercado - - aparentam não estar conectados, mas em conjunto acarretam em retrabalho dentro de empresas, não cumprimento dos prazos e, principalmente, custos elevados dos projetos. Os processos de provisionamento de infraestrutura em nuvem constituem uma das áreas tecnológicas com maior carência de profissionais, sendo caracterizada por diversas fases que requerem conhecimentos e experiências bastante diversas. O objetivo deste trabalho é desenvolver uma plataforma para simplificar o processo de provisionamento de estruturas em nuvem, facilitando a comunicação entre diferentes equipes, com profissionais em diferentes níveis de *expertises*, reduzindo tanto o número de etapas atualmente necessárias para a conclusão do processo como eliminando erros no produto final causados pela falta de comunicação adequada entre as equipes envolvidas em suas diferentes fases. Especificamente, o objetivo deste trabalho é construir um ambiente de desenvolvimento integrado (IDE) para projeto de provisionamento de sistemas em nuvem, usando uma abordagem visual, intuitiva e baseada em automação de processos. Conceitos de *Model-Driven Architecture* (MDA) são usados para geração de modelos em diferentes níveis de abstração, focando a atenção dos desenvolvedores no problema que se deseja resolver e na linguagem adequada à fase do projeto, finalizando com a geração automática do código para o provisionamento. O processo é dividido em etapas, que vão de um nível mais abstrato, em que o problema é situado no mundo real, até etapas pertencentes a um nível mais concreto, em que a solução do problema, na forma de código, é transposta para a infraestrutura. Todo o processo é realizado por meio da manipulação de diagramas, um para cada tipo de profissional ou etapa do processo, e gerenciados por uma linguagem visual de domínio específico (VDSL). Os processos que necessitam de artefatos finais do tipo documentação ou código são automatizados com a utilização das linguagens construídas para cada fim. O trabalho é caracterizado como uma pesquisa aplicada, usando métodos relacionados ao desenvolvimento de software, procedimentos de pesquisa-ação e

análise de usabilidade. O processo de pesquisa-ação ocorre em paralelo com o desenvolvimento da plataforma, utilizado para validar a usabilidade da ferramenta como para encontrar problemas na implementação ou nos modelos arquiteturais. A fundamentação teórico-conceitual e o ferramental usado foram determinados com análise dos trabalhos encontrados usando o método de revisão de escopo da literatura. Foram observados os pontos fortes de cada projeto selecionado para ser utilizados como base para o desenvolvimento deste trabalho, buscando evitar ou contornar as limitações encontradas. Com o desenvolvimento do projeto em andamento, o processo de abstração das etapas de planejamento e implantação de infraestruturas em nuvem de forma conceitual se mostra efetivo, mas sua aplicação em ambientes comerciais demanda cuidados extras. No decorrer do desenvolvimento foi verificada a necessidade de atenção de diversos pontos, como exposição de informações sensíveis, estratégias que têm que acompanhar os modelos de negócios, estar em conformidade com algumas leis e normas, análises financeiras que impactam a viabilidade do provisionamento, impacto que os diferentes modelos de planejamento estratégico trazem e os custos de manutenção da plataforma. Os novos requisitos estão sendo incorporados ao modelo na forma de DSL, obedecendo ao arcabouço teórico usado para o desenvolvimento da IDE.

Agradecimentos: à UNIPAMPA e ao corpo docente do curso de Engenharia de Computação, que apoiaram a aquisição do conhecimento necessário para a execução deste trabalho.

Palavras-chave: Arquitetura orientada a modelos; Geração de código; Linguagens de domínio específico; Tradutores.