



Evento	Salão UFRGS 2020: SIC - XXXII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2020
Local	Virtual
Título	Concepção do modelo de grafos com atributos na ferramenta Verigraph
Autor	ERIK BARDINI DA ROSA
Orientador	LEILA RIBEIRO

Concepção do modelo de grafos com atributos na ferramenta Verigraph

Autor: Erik Bardini da Rosa
Orientadora: Leila Ribeiro
Co-Orientador: Rodrigo Machado
INF - UFRGS

O Verigraph é uma ferramenta de manipulação e análise de Gramáticas de Grafos. Gramáticas de Grafos são regras de transformação aplicáveis a um grafo, que é um conjunto de vértices conectados por arestas. Essas gramáticas permitem a modelagem de vários sistemas, e a ferramenta visa auxiliar a pesquisa na área. Portanto, o objetivo principal da bolsa é melhorar o Verigraph, com inclusão de novas funcionalidades. Atualmente, com os modelos de grafos implementados, não é natural representar a ideia de atributo, como um dado pertencente a um vértice ou aresta. Visto isso, foi estudado um tipo especial de grafo, Grafo com Atributos, cujos vértices e arestas carregam essas informações, por exemplo com vértices 'aluno', 'professor' e atributos 'nome', 'cpf', 'data_ingresso'. Uma maneira comum de representar esse tipo de grafo e a maneira escolhida para futuramente representá-los na ferramenta é através de Egraphs, como descrito em *Fundamentals of Algebraic Graph Transformations*, de H. Ehrig. Um problema que surge com esse modelo é que regras de transformação contém variáveis: para levar em conta o número grande de valores distintos de atributos, como nomes, pois sem variáveis teríamos que especificar todos os nomes em que a regra pode atuar. Com variáveis, surge a pergunta de como descobrir todos possíveis conjuntos de valores que satisfazem as restrições das regras. Por conta disso, foram estudados algoritmos de unificação de variáveis, especificamente uma técnica chamada Narrowing para listar esses possíveis valores. O algoritmo de unificação a ser utilizado foi implementado na Linguagem de Programação Haskell. Atualmente o trabalho foca na integração deste algoritmo dentro de um módulo para grafos com atributos na ferramenta Verigraph. Os próximos passos desse trabalho serão implementar e integrar efetivamente Grafos com Atributos na ferramenta, com documentação e testes.