

Seminário - Outros métodos formais

1 Informações importantes

- Data de apresentação: 05 e 07 de maio
- Trabalho individual ou em dupla
- Enviar slides no moodle (em PDF)
- Tempo de apresentação: 15 minutos (dupla) ou 10 minutos (individual)

2 Introdução

Existe uma variedade de técnicas e ferramentas de métodos formais, e seria inviável aprender várias delas nesta disciplina. O objetivo deste seminário é explorar superficialmente outras técnicas/ferramentas para a compreensão dessa variedade e das possíveis alternativas.

3 Sugestões de Tópicos

Dentro da técnica de *model checking* que temos estudado, existem várias outras ferramentas (além de TLA+ e Quint):

- PlusCal (versão “imperativa” de TLA+)
- Alloy
- NuSMV
- Spin
- Redes de Petri
- PRISM
- P
- Mais na [lista do Wikipedia](#)

Uma técnica que já mencionamos na disciplina algumas vezes é a de assistentes de provas. Seguem algumas ferramentas:

- Coq
- Isabelle
- Agda
- Lean (brasileiro!)
- Idris
- Dafny
- F*
- Mais na [lista do Wikipedia](#)

Ferramentas para verificação de programas escritos em linguagens de programação:

- Dafny
- Viper
- Prusti (para Rust)
- Gobra (para Go)
- Nagini (para Python)

Outras técnicas (além de *model checking* e assistentes de provas):

- Máquina de estado abstrata (*Abstract State Machine* - ASM)
- Calculo π (π -calculus)

- *Continuation Passing Style* (CSP)
- Lógica de Hoare
- Método de desenvolvimento Viena (*Vienna Development Method* - VDM)

4 Estrutura

O enfoque da apresentação deve ser a técnica/ferramenta em si: como usá-la, para que é boa, para que é ruim, em que(ais) área(s) é mais aplicada. Desejável: casos de uso (i.e. empresa X usou pra verificar Y). Indesejável: Detalhes históricos.

- Mostre ao menos um exemplo (código/fórmula)