

IF686 - Paradigmas de Linguagens Computacionais

Lucas e Silva de Souza

April 15, 2019

1 Introdução

A disciplina IF686 se encaixa na área de programação e computação básica, ela ensina, como o próprio nome já diz, paradigmas de linguagens de programação, mais especificamente, o paradigma funcional (com ênfase em Haskell) e o concorrente (com ênfase em Java).

A ideia é fazer com que os alunos aprendam a utilizar de maneira eficiente outros paradigmas, fora o imperativo, além de adquirir um conhecimento mais refinado nas estruturas de construção usadas nessas linguagens. Os alunos também devem obter uma visão mais impessoal e crítica sobre as diversas linguagens de programação, reconhecendo seus pontos positivos e negativos, para que possam escolher a "ferramenta" mais apropriada para resolver o problema em mãos.

1.1 Paradigma Funcional

A programação funcional é baseada no uso de funções, dessa forma evita mudança em dados ou estados do programa, ao contrario da programação imperativa. Atualmente tem sido mais usada academicamente que comercialmente.

1.2 Paradigma Concorrente

A programação concorrente faz uso de uma execução simultânea de tarefas computacionais diferentes, sendo implementadas como um conjunto de vários programas, ou por parte de threads geradas por um único programa.

2 Relevância

A disciplina aumenta o conhecimento do aluno em um aspecto fundamental do curso, que é a habilidade de programação, além de melhorar o senso crítico e a visão que o estudante tem sobre diversas linguagens e paradigmas da programação. Através do conhecimento adquirido, o aluno será um profissional com melhor capacidade para escolher a melhor "ferramenta" para resolver de maneira mais eficiente possível qualquer tarefa que necessitar.

Ela também é a disciplina base caso algum aluno deseje se aprofundar mais nos estudos de programação, sendo pré-requisito de diversas cadeiras de desenvolvimento de software e tipos específicos de programação. Resumindo :

- Melhora habilidade de programação
- Ajuda o aluno a pensar de maneira diferente
- Ensina paradigmas alternativos
- Mostra novas linguagens computacionais

Table 1: Disciplinas

IF710 - Programação com Componentes	Continua os estudos do paradigma concorrente, mas mais especificamente a programação com uso de componentes.
IF708 - Programação Funcional	Essa disciplina vai estudar com mais profundidade o paradigma funcional, visto de forma mais básica na disciplina IF686.
IF734 - Projeto de Compiladores	Apresenta uma introdução a Domain-Specific Language (DSL), que são os paradigmas e funções específicos de uma linguagem de programação.
IF711 - Programação Concorrente e Distribuída	Utiliza notação de alto nível para mostrar aspectos de concorrência e distribuição no desenvolvimento de softwares.

3 Relação com outras disciplinas

4 Referências

Os livros-texto da disciplina são o Learn You a Haskell for Great Good![\[Lip11\]](#) e Java Concurrency in Practice[\[Blo17\]](#). Além deles, outros livros indicados pelo professor são o Haskell: The Craft of Functional Programming[\[Tho11\]](#), para programação funcional, o Parallel and Concurrent Programming in Haskell[\[Mar12\]](#), para programação concorrente, e o Programming Language Pragmatics[\[Sco00\]](#).

Fora livros, uma recomendação é a apresentação do professor Fernando Castor, [As Próximas 5 Linguagens para Você Aprender e Porque](#).

References

- [Blo17] Joshua Bloch. *Effective java*. Addison-Wesley Professional, 2017.
- [Lip11] Miran Lipovaca. *Learn you a haskell for great good!: a beginner's guide*. no starch press, 2011.
- [Mar12] Simon Marlow. Parallel and concurrent programming in haskell. In *Central European Functional Programming School*, pages 339–401. Springer, 2012.
- [Sco00] Michael Lee Scott. *Programming language pragmatics*. Morgan Kaufmann, 2000.
- [Tho11] Simon Thompson. *Haskell: the craft of functional programming*, volume 2. Addison-Wesley, 2011.