

Especificação e Verificação

(Versão 1.5)

Pedro Quaresma de Almeida¹

2001/2002

¹Departamento de Matemática da Universidade de Coimbra.

Bibliografia de Apoio

BERGSTRA, J. A., *Algebraic Specification*, Addison-Wesley, 1989.

BIRD, RICHARD, *Introduction to Functional Programming using Haskell*, Prentice Hall, 1998.

EHRIG, H., & MAHR, B., *Fundamentals of Algebraic Specification 1*, EATCS Monographs on Theoretical Computer Science, vol. 6, Berlin: Springer-Verlag, 1985.

EHRIG, H., & MAHR, B., *Fundamentals of Algebraic Specification 2*, EATCS - Monographs on Theoretical Computer Science, vol. 21, Berlin: Springer-Verlag, 1990.

GOGUEN, JOSEPH, WINKLER, TIMOTHY, MESEGUER, JOSÉ, FUTATSUGI, KOKICHI, & JOUANNAUD, JEAN-PIERRE, *Introducing OBJ*. Technical Report SRI-CSL-92-03. SRI International, 1992.

PIERCE, B., *Basic Category Theory for Computer Scientists*, New York: Springer-Verlag, 1971.

NAKAGAWA, ATARU, SAWADA, TOSHIMI, & FUTATSUGI, KOKICHI, *CafeOBJ User's Manual, ver. 1.3*, 1999.

Índice

1	Introdução	5
1.1	Diferentes Metodologias	5
1.2	Metodologia de Programação Formal	7
2	Conceitos Básicos em Set	9
2.1	Introdução	9
2.2	Objecto Inicial e Objecto Terminal	9
2.3	Produto	11
2.4	Equalizador	15
2.5	Quadrado Cartesiano	17
2.6	Co-produto	18
2.7	Co-equalizador	26
2.8	Quadrado Co-cartesiano	26
2.9	Exponenciação	27
3	Álgebras e Especificação Equacional	31
3.1	Conceitos Básicos	31
3.2	Exemplos	32
4	Especificação de Tipos Abstractos de Dados	43
4.1	Um exemplo: O TAD Cadeia de Caracteres	43
4.2	Álgebra de Termos Quociente	45
5	Semântica e Correção da Especificação	53
5.1	Um exemplo: O TAD Pilha	54
A	Definições auxiliares	59
	Referências	61

Referências

- BIRD, RICHARD. 1998. *Introduction to Functional Programming using Haskell*. Prentice Hall.
- DIACONESCU, RĂZVAN, & FUTATSUGI, KOKICHI. 1998. *CafeOBJ Report: The Language, Proof Techniques, and Methodologies for Object-Oriented Algebraic Specification*. AMAST series in Computing, vol. 6. World Scientific.
- EHRIG, H., & MAHR, B. 1985. *Fundamentals of Algebraic Specification 1*. EATCS Monographs on Theoretical Computer Science, vol. 6. Berlin: Springer-Verlag.
- GOGUEN, JOSEPH, WINKLER, TIMOTHY, MESEGUER, JOSÉ, FUTATSUGI, KOKICHI, & JOUANNAUD, JEAN-PIERRE. 1992 (March). *Introducing OBJ*. Technical Report SRI-CSL-92-03. SRI International. Draft.
- LLOYD, J. W. 1987. *Foundations of Logic Programming*. Berlin: Springer-Verlag.
- MACLANE, S. 1971. *Categories for the Working Mathematician*. New York: Springer-Verlag.
- MEYER, B. 1990. *Introduction to the Theory of Programming Languages*. New York: Prentice Hall International.
- NAKAGAWA, ATARU, SAWADA, TOSHIMI, & FUTATSUGI, KOKICHI. 1999. *CafeOBJ User's Manual, ver. 1.3*.
- PAULSON, LAWRENCE C. 1991. *ML for the Working Programmer*. Cambridge: Cambridge University Press.
- PIERCE, BENJAMIN. 1998. *Basic Category Theory for Computer Scientists*. Foundations of Computing. London, England: The MIT Press.
- THOMPSON, SIMON. 1996. *Haskell, The Craft of Funcional Programming*. Harlow: Addison-Wesley.

WIKSTRÖM, ÅKE. 1989. *Functional Programming Using Standard ML*.
Computer Science. Prentice-Hall International.