

Alloy Cheat Sheet

命題論理

\neg	否定	!, not
\wedge	連言	&&, and
\vee	選言	 , or
\rightarrow	含意	=>, implies
\leftrightarrow	両含意	<=>, iff

一階論理

$(\forall x)P[x]$	全称限量子	all x: X P
$(\exists x)P[x]$	存在限量子	some x: X P
$(\exists! x)P[x]$	ちょうど 1	one x: X P
$(\exists_0 x)P[x]$	多くとも 1	lone x: X P
$(\forall x)\neg P[x]$	存在しない	no x: X P

集合論

$0, \{ \}$	空集合	none
$\{x \in X P[x]\}$	内包	{x: X P}
$X \subseteq Y$	包含	X in Y
$x \in X$	要素, 一元集合 ¹	x : one X
$x \in \wp(X)$	部分包含	x : set X
$x \in \wp(X), x \neq 0$	包含, 非空部分集合	x: some X
$x \in \wp(X), x \leq 1$	空又は一元集合	x: lone X
$X \times Y$	直積(矢印積)	X => Y
$X \cup Y$	和集合	X + Y
$X \cap Y$	積集合	X & Y
$X \setminus Y$	差集合	X - Y
dom, U	普遍集合	univ

関係代数

id, I	恒等関係	iden
$R \subseteq A \times B$	二項関係	R: A => B
$R \bowtie S$	関係結合	R. S, S[R]
R^{-1}	転置関係	~R
R^+	推移閉包	^R
R^*	反射推移閉包	* R
$S \triangleleft R$	定義域制限	S <: R
$R \triangleright S$	値域制限	R :> S
$R \otimes S$	置換(オーバーライド)	R + + S

関数

$f: A \twoheadrightarrow B$	部分関数	f: A => lone B
$f: A \rightarrow B$	全域関数	f: A => one B
$f: A \rightarrowtail B$	単射部分関数	f: A lone => lone B
$f: A \rightarrowtail B$	単射全域関数	f: A lone => one B
$f: A \twoheadrightarrowtail B$	全射部分関数	f: A some => lone B
$f: A \twoheadrightarrowtail B$	全射全域関数	f: A some => one B
$f: A \leftrightarrow B$	全単射	f: A one => one B

濃度&算術

$\#X, X $	要素数	#X
$x + y$	整数加算	add[x, y]
$x - y$	整数減算	sub[x, y]
$x \geq y, x \leq y$	以上, 以下	x >= y, x <= y
$x > y, x < y$	より大, より小	x > y, x < y
$x' = x + 1$	後者関数	next[x]
$x \cdot y$	整数乗算	mul[x, y]
x / y	整数除算	div[x, y]
$x \bmod y$	剰余	rem[x, y]

シーケンス&リスト

$s = \langle a_0 a_1 \dots a_n \rangle$	シーケンス, 配列	seq s
$s \hat{\ } t$	連結	s.append[t]
$s_{(0)} = a_0$	先頭	s.first
$s_{[1]} = \langle a_1 a_2 \dots a_n \rangle$	先頭以外	s.tail

Alloy 言語式

シグネチャ	sig name { field: S }
abstract	abstract sig A { sig B extends A { }
部分集合	sig A {}; sig S in A {
ショートカット	let n1 = s1.field1, n2 = s2.field2 { n1 = n2 }
ファクト	fact { no ^r & inden }
述語	pred aPredicate [arg: S] { one S }
関数	fun aFunc [arg: S1]: S2 { arg.field }
アサーション	assert anAssertion { lone S }
実行	run aPredicate 又は run { no S } for 4 but exactly 5 S
チェック	check anAssertion, 又は check { all a: a in S }

参照元:

<http://staff.science.uva.nl/~smi.nica/alloy-cheat-sheet.pdf>

訳, 編集: 小笠原 啓, 今井 健男

Last update: 2012-05-11

¹ コロンによる集合の宣言はシグネチャの中でのみ有効。