θ4-F3

栈与队列

中缀表达式求值：实例

邓俊辉

deng@tsinghua.edu.cn

表达式	运算符栈	操作数栈	注解
(0!+1)*2^(3!+4)-(5!-67-(8+9))$	$		**表达式起始标识入栈**
(0!+1)*2^(3!+4)-(5!-67-(8+9))$	$ (		**左括号入栈**
(**0**!+1)*2^(3!+4)-(5!-67-(8+9))$	$ (	0	**操作数0入栈**
(0**!**+1)*2^(3!+4)-(5!-67-(8+9))$	$ (!	0	**运算符'!'入栈**
(0!**+**1)*2^(3!+4)-(5!-67-(8+9))$	$ (	1	**运算符'!'出栈执行**
(0!**+**1)*2^(3!+4)-(5!-67-(8+9))$	$ (+	1	**运算符'+'入栈**
(0!+**1**)*2^(3!+4)-(5!-67-(8+9))$	$ (+	1 1	**操作数1入栈**
(0!+1**)***2^(3!+4)-(5!-67-(8+9))$	$ (	2	**运算符'+'出栈执行**
(0!+1**)***2^(3!+4)-(5!-67-(8+9))$	$	2	**左括号出栈**
(0!+1)*****2^(3!+4)-(5!-67-(8+9))$	$ *	2	**运算符'*'入栈**
(0!+1)***2**^(3!+4)-(5!-67-(8+9))$	$ *	2 2	**操作数2入栈**

表达式	运算符栈	操作数栈	注解
(0!+1)*2^(3!+4)-(5!-67-(8+9))$	$ * ^	2 2	运算符'^'入栈
(0!+1)*2^(3!+4)-(5!-67-(8+9))$	$ * ^ (	2 2	左括号入栈
(0!+1)*2^(3!+4)-(5!-67-(8+9))$	$ * ^ (	2 2 3	操作数3入栈
(0!+1)*2^(3!+4)-(5!-67-(8+9))$	$ * ^ (!	2 2 3	运算符'!'入栈
(0!+1)*2^(3!+4)-(5!-67-(8+9))$	$ * ^ (	2 2 6	运算符'!'出栈执行
(0!+1)*2^(3!+4)-(5!-67-(8+9))$	$ * ^ (+	2 2 6	运算符'+'入栈
(0!+1)*2^(3!+4)-(5!-67-(8+9))$	$ * ^ (+	2 2 6 4	操作数4入栈
(0!+1)*2^(3!+4)-(5!-67-(8+9))$	$ * ^ (	2 2 10	运算符'+'出栈执行
(0!+1)*2^(3!+4)-(5!-67-(8+9))$	$ * ^	2 2 10	左括号出栈
(0!+1)*2^(3!+4)-(5!-67-(8+9))$	$ *	2 1024	运算符'^'出栈执行
(0!+1)*2^(3!+4)-(5!-67-(8+9))$	$	2048	运算符'*'出栈执行

表达式	运算符栈	操作数栈	注解
(0!+1)*2^(3!+4)**-**(5!-67-(8+9))$	$ -	2048	运算符'-'入栈
(0!+1)*2^(3!+4)-**(**5!-67-(8+9))$	$ - (	2048	左括号入栈
(0!+1)*2^(3!+4)-(**5**!-67-(8+9))$	$ - (	2048 5	操作数5入栈
(0!+1)*2^(3!+4)-(5**!**-67-(8+9))$	$ - (!	2048 5	运算符'!'入栈
(0!+1)*2^(3!+4)-(5!**-**67-(8+9))$	$ - (	2048 120	运算符'!'出栈执行
(0!+1)*2^(3!+4)-(5!**-**67-(8+9))$	$ - (-	2048 120	运算符'-'入栈
(0!+1)*2^(3!+4)-(5!-**67**-(8+9))$	$ - (-	2048 120 67	操作数67入栈
(0!+1)*2^(3!+4)-(5!-67**-**(8+9))$	$ - (	2048 53	运算符'-'出栈执行
(0!+1)*2^(3!+4)-(5!-67**-**(8+9))$	$ - (-	2048 53	运算符'-'入栈
(0!+1)*2^(3!+4)-(5!-67-**(**8+9))$	$ - (- (	2048 53	左括号入栈
(0!+1)*2^(3!+4)-(5!-67-(**8**+9))$	$ - (- (	2048 53 8	操作数8入栈

表达式	运算符栈	操作数栈	注解
(0!+1)*2^(3!+4)-(5!-67-(8+9))$	$ - (- (+	2048 53 8	运算符'+'入栈
(0!+1)*2^(3!+4)-(5!-67-(8+**9**))$	$ - (- (+	2048 53 8 9	操作数9入栈
(0!+1)*2^(3!+4)-(5!-67-(8+9**)**)$	$ - (- (	2048 53 17	运算符'+'出栈执行
(0!+1)*2^(3!+4)-(5!-67-(8+9**)**)$	$ - (-	2048 53 17	左括号出栈
(0!+1)*2^(3!+4)-(5!-67-(8+9)**)**$	$ - (	2048 36	运算符'-'出栈执行
(0!+1)*2^(3!+4)-(5!-67-(8+9)**)**$	$ -	2048 36	左括号出栈
(0!+1)*2^(3!+4)-(5!-67-(8+9))**$**	$	2012	运算符'-'出栈执行
(0!+1)*2^(3!+4)-(5!-67-(8+9))**$**		2012	表达式起始标识出栈
(0!+1)*2^(3!+4)-(5!-67-(8+9))$			返回唯一的元素2012