

# Viper Language Grammar

CC4 - Compiladores  
Universidad Galileo

$\langle \text{program} \rangle$	$::= \langle \text{functions} \rangle$
$\langle \text{functions} \rangle$	$::= \langle \text{functions} \rangle \langle \text{function} \rangle$   $\langle \text{function} \rangle$
$\langle \text{function} \rangle$	$::= \text{def id ( } \langle \text{formals} \rangle \text{ ) : } \langle \text{rtype} \rangle \{ \langle \text{statements} \rangle \langle \text{return} \rangle \}$
$\langle \text{type} \rangle$	$::= \text{int}$   $\text{bool}$
$\langle \text{rtype} \rangle$	$::= \langle \text{type} \rangle$   $\text{void}$
$\langle \text{formals} \rangle$	$::= \langle \text{formals} \rangle , \langle \text{formal} \rangle$   $\langle \text{formal} \rangle$   $\epsilon$
$\langle \text{formal} \rangle$	$::= \text{id} : \langle \text{type} \rangle$
$\langle \text{statements} \rangle$	$::= \langle \text{statements} \rangle \langle \text{statement} \rangle$   $\langle \text{statement} \rangle$   $\epsilon$
$\langle \text{return} \rangle$	$::= \text{return } \langle \text{expr} \rangle ;$   $\epsilon$
$\langle \text{statement} \rangle$	$::= \langle \text{expr} \rangle ;$   $\text{id ' = ' } \langle \text{expr} \rangle ;$   $\langle \text{type} \rangle \text{id } \langle \text{init} \rangle ;$   $\text{print ( } \langle \text{expr} \rangle \text{ ) ;}$   $\text{if ( } \langle \text{expr} \rangle \text{ ) } \{ \langle \text{statements} \rangle \} \text{ else } \{ \langle \text{statements} \rangle \}$   $\text{while ( } \langle \text{expr} \rangle \text{ ) } \{ \langle \text{statements} \rangle \}$
$\langle \text{init} \rangle$	$::= \text{' = ' } \langle \text{expr} \rangle$   $\epsilon$
$\langle \text{expr} \rangle$	$::= \text{intNumber}$   $\text{true}$   $\text{false}$   $\text{string}$   $\text{id}$   $\langle \text{expr} \rangle \langle \text{op} \rangle \langle \text{expr} \rangle$   $\text{not } \langle \text{expr} \rangle$   $( \langle \text{expr} \rangle )$   $\text{id ( } \langle \text{actuals} \rangle \text{ )}$
$\langle \text{op} \rangle$	$::= \text{' + ' }   \text{' - ' }   \text{' * ' }   \text{' / ' }   \text{' == ' }   \text{' != ' }   \text{' < = ' }   \text{' > = ' }   \text{' < ' }   \text{' > ' }   \text{and}   \text{or}$
$\langle \text{actuals} \rangle$	$::= \langle \text{actuals} \rangle , \langle \text{expr} \rangle$   $\langle \text{expr} \rangle$   $\epsilon$