

0.0.1 Falcon Grammar

```

⟨function⟩      : ⟨head⟩ ⟨body⟩ ⟨tail⟩
⟨head⟩          : func id ( ⟨par_decl_list⟩ ) : ⟨type⟩
⟨tail⟩          : end id
⟨type⟩          : id
                  | int
                  | bool
                  | string
                  | array of ⟨type⟩
                  | record of { ⟨var_decl_list⟩ }
⟨par_decl_list⟩ : ⟨var_decl_list⟩
                  | ε
⟨var_decl_list⟩ : ⟨var_type⟩ , ⟨var_decl_list⟩
                  | ⟨var_type⟩
⟨var_type⟩      : id : ⟨type⟩
⟨body⟩          : ⟨decl_list⟩ ⟨statement_list⟩
⟨decl_list⟩     : ⟨declaration⟩ ⟨decl_list⟩
                  | ε
⟨declaration⟩   : type id = ⟨type⟩ ;
                  | ⟨function⟩
                  | var ⟨var_decl_list⟩ ;
⟨statement_list⟩ : ⟨statement⟩
                  | ⟨statement⟩ ⟨statement_list⟩
⟨statement⟩     : return ⟨expression⟩ ;
                  | write ⟨expression⟩ ;
                  | allocate ⟨variable⟩ ;
                  | allocate ⟨variable⟩ of length ⟨expression⟩ ;
                  | ⟨variable⟩ = ⟨expression⟩ ;
                  | if ⟨expression⟩ then ⟨statement⟩
                  | if ⟨expression⟩ then ⟨statement⟩ else ⟨statement⟩
                  | while ⟨expression⟩ do ⟨statement⟩
                  | { ⟨statement_list⟩ }
⟨variable⟩      : id
                  | ⟨variable⟩ [ ⟨expression⟩ ]
                  | ⟨variable⟩ . id

```

Figure 1: Falcon full Grammar, part 1.

$\langle \text{expression} \rangle$:	$\langle \text{expression} \rangle$ op $\langle \text{expression} \rangle$
		$\langle \text{term} \rangle$
$\langle \text{term} \rangle$:	$\langle \text{variable} \rangle$
		$\langle \text{string} \rangle$
		id ($\langle \text{act_list} \rangle$)
		($\langle \text{expression} \rangle$)
		! $\langle \text{term} \rangle$
		$\langle \text{expression} \rangle$
		num
		true
		false
		null
$\langle \text{act_list} \rangle$:	$\langle \text{exp_list} \rangle$
		ε
$\langle \text{exp_list} \rangle$:	$\langle \text{expression} \rangle$
		$\langle \text{expression} \rangle$, $\langle \text{exp_list} \rangle$
$\langle \text{string} \rangle$:	string
		string + string

Figure 2: Falcon full Grammar, part 2.