

This comes from Chapter 4 of the Compilers: Principles, Techniques, and Tools (aka the dragon book)

### **Expression Grammar**

$E \rightarrow E + T$

$| T$

$T \rightarrow T * F$

$| F$

$F \rightarrow ( E )$

$| id$

1.  $E \rightarrow E + T$

2.      $| T$

3.  $T \rightarrow T * F$

4.      $| F$

5.  $F \rightarrow ( E )$

6.      $| id$

$FOLLOW(E) = \{+, ), \$\}$

$FOLLOW(T) = \{+, *, ), \$\}$

$FOLLOW(F) = \{+, *, ), \$\}$

I0:

$E \rightarrow . E + T$      $\{E : g1\}$

$E \rightarrow . T$          $\{T : g2\}$

$T \rightarrow . T * F$      $\{T : g2\}$

$T \rightarrow . F$          $\{F : g3\}$

$F \rightarrow . ( E )$      $\{( : s4\}$

$F \rightarrow . id$         $\{id : s5\}$

I1:

$E \rightarrow E . + T$     $\{+ : s6\}$

I2:

$E \rightarrow T .$          $\{+, ), \$ : r2\}$

$T \rightarrow T . * F$      $\{* : s7\}$

I3:

$T \rightarrow F .$          $\{+, *, ), \$ : r4\}$

I4:

$F \rightarrow (.E) \quad \{E : g8\}$

$E \rightarrow .E + T \quad \{E : g8\}$

$E \rightarrow .T \quad \{T : g2\}$

$T \rightarrow .T * F \quad \{T : g2\}$

$T \rightarrow .F \quad \{F : g3\}$

$F \rightarrow .(E) \quad \{(: s4\}$

$F \rightarrow .id \quad \{id : s5\}$

I5:

$F \rightarrow id. \quad \{+, *, ), \$ : r6\}$

I6:

$E \rightarrow E + .T \quad \{T : g9\}$

$T \rightarrow .T * F \quad \{T : g9\}$

$T \rightarrow .F \quad \{F : g3\}$

$F \rightarrow .(E) \quad \{(: s4\}$

$F \rightarrow .id \quad \{id : s5\}$

I7:

$T \rightarrow T * .F \quad \{F : g10\}$

$F \rightarrow .(E) \quad \{(: s4\}$

$F \rightarrow .id \quad \{id : s5\}$

I8:

$F \rightarrow (E.) \quad \{) : s11\}$

$E \rightarrow E . + T \quad \{+ : s6\}$

I9:

$E \rightarrow E + T. \quad \{+, ), \$ : r1\}$

$T \rightarrow T . * F \quad \{* : s7\}$

I10:

$T \rightarrow T * F. \quad \{+, *, ), \$ : r3\}$

I11:

$F \rightarrow (E). \quad \{+, *, ), \$ : r5\}$



## Action

Goto

[illegible][illegible]

[illegible]