IFJ2020 Grammar rules *– by Poli && Coacher*

## Terminals

ID, ERROR, DEF, IF, AND, OR, EOL, EOF, MUL, DIV, PLUS, MINUS, COMMA, SEMICO, EQ, FLOAT, ASSIGN, GRT, LESST, LBRA, RBRA, COLON, CURLL, CURLR, EXCLAM, NEQ, LST, GRTEQ, LSTE, UNDEFINED, NUMBER, KEYWORD, STRING, CHECK\_FOR\_DEF\_FUNCTION

## Non-Terminals

<n\_prog>, <n\_func>, <n\_param\_n>, <n\_retvals>, <n\_body>, <n\_fretvals>, <n\_retval>, <n\_expr>, <n\_body\_id>, <n\_if>, <n\_for>, <n\_body\_id\_var>, <n\_func\_call>, <n\_fretval>, <n\_call\_param>, <n\_body\_comma>, <n\_def>, <n\_assign>

## Rules

-------------------Funkce, tělo programu, definice funkcí a návratových paramatrů-------------------

* 1. <n\_prog> *// jelikož v IFJ20 nejsou globalní promenne tak povolujeme na zacatku jen definice fci*
     1. <n\_prog> -> EOL <n\_prog>
     2. <n\_prog> -> KEYWORD ID <n\_func>
  2. <n\_func> *// definice funkce: func id (params) (retvals){ body } může následovat další funkce* 
     1. <n\_func> -> EOL <n\_func>
     2. <n\_func> -> EOF
     3. <n\_func> - KEYWORD ID LBRA <n\_param\_n> RBRA <n\_retvals> CURLL <n\_body> <n\_retvals> CURLR <n\_func>
  3. <n­\_param\_n> *// buď nejsou žádné parametry: () nebo (param)*
     1. <n\_param\_n> -> ε
     2. <n\_param\_n> -> COMMA ID KEYWORD <n\_param\_n>
     3. <n\_param\_n> - ID KEYWORD <n\_param\_n>
  4. <n\_retvals>
     1. <n\_retvals> - ε
     2. <n\_retvals> - LBRA KEYWORD <n\_retval> RBRA
  5. <n\_retval>
     1. <n\_retval> - ε
     2. <n\_retval> - COMMA KEYWORD <n\_retval>
  6. <n\_fretval> *// buď jedna návratová hodnota nebo více*
     1. <n\_fretval> -> COMMA <n\_expr> <n\_fretval>
     2. <n\_fretval> -> EOL <n\_fretval> EOL
     3. <n\_fretval> - ε

-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

-------------------------------------------Tělo funkce, cykly, aritemtické výrazy------------------------------------------

* 1. <n\_body> *// jsme v tělu funkce, buď přiřazujeme do proměnné výraz nebo volání funkce, také se může vyskytnout for, if nebo EOL*
     1. <n\_body> -> EOL <n\_body> EOL
     2. <n\_func\_call> EOL <n\_body>
     3. <n\_body> -> ε
     4. <n\_body> -> <n\_body> EOL <n\_expr>
     5. <n\_body> -> ID <n\_body\_id> EOL <n\_body>
     6. <n\_body> -> <n\_if> EOL <n\_body>
     7. <n\_body> -> <n\_for> EOL <n\_body>
  2. <n\_body\_id>
     1. <n\_body\_id> - EQ <n\_body\_id\_var>
     2. <n\_body\_id> - ASSIGN <n\_body\_id\_var>
     3. <n\_body\_id> - COMMA ID <n\_body\_id>
  3. <n\_body\_comma>
     1. <n\_body\_comma> - ASSIGN <n\_body\_id\_var>
  4. <n\_body\_id\_var>
     1. <n\_body\_id\_var> -> <n\_func\_call>
     2. <n\_body\_id\_var> -> <n\_expr> COMMA
     3. <n\_body\_id\_var> -> EOL
     4. <n\_body\_id\_var> -> <n\_expr>
  5. <n\_fretvals> *// návratové hodnoty nemusí být přítomny a nebo pokračuj na retval*
     1. <n\_fretvals> -> EOL
     2. <n\_fretvals> -> KEYWORD <n\_expr> <n\_fretval>
     3. <n\_fretvals> -> ε
  6. <n\_expr>
     1. PSA PSA PSA PSA PSA PSA PSA
  7. <n\_func\_call> *// přiřazujeme z volání funkce*
     1. <n\_func\_call> -> CHECK\_FOR\_DEF\_FUNCTION LBRA <n\_call\_param> RBRA
  8. <n\_call\_param>*// buď máme jeden parametr nebo více*
     1. <n\_call\_param> -> ε
     2. <n\_call\_param> -> COMMA <n\_expr> <n\_call\_param>
     3. <n\_call\_param> -> <n\_expr> <n\_call\_param>
  9. <n\_if>*// if obsahuje bool podmínku zároky tělo, else další závorky a tělo*
     1. <if> -> KEYWORD <n\_expr> CURLL <n\_body> CURLR KEYWORD CURLL <n\_body> CURLR
  10. <n\_for> *// for (init; condition; after)*
      1. <for> -> KEYWORD <n\_def> SEMICO <n\_expr> SEMICO <n\_assign> CURLL <n\_body> CURLR
  11. <n\_def>
      1. <n\_def> -> ε
      2. <n\_def> -> ID ASSIGN <n\_expr>
  12. <n\_assign>
      1. <n\_assign> -> ε
      2. <n\_assign> -> ID EQ <n\_expr>

## Nápověda

* 1. Terminals
     1. ID
     2. ERROR
     3. DEF
     4. IF
     5. AND
     6. OR
     7. EOL
     8. EOF
     9. MUL
     10. DIV
     11. PLUS
     12. MINUS
     13. COMMA
     14. SEMICO
     15. EQ
     16. FLOAT
     17. ASSIGN
     18. GRT
     19. LESST
     20. LBRA
     21. RBRA
     22. COLON
     23. CURLL
     24. CURLR
     25. EXCLAM
     26. NEQ
     27. LST
     28. GRTEQ
     29. LSTE
     30. UNDEFINED
     31. NUMBER
     32. KEYWORD
     33. PKGMAIN
     34. STRING
     35. CHECK\_FOR\_DEF\_FUNCTION
  2. Non-terminals
     1. <n\_prog>
     2. <n\_func>:
     3. <n\_param\_n>
     4. <n\_retvals>
     5. <n\_body>
     6. <n\_fretvals>
     7. <n\_retval>
     8. <n\_expr>
     9. <n\_body\_id>
     10. <n\_if>
     11. <n\_for>
     12. <n\_body\_id\_var>
     13. <n\_func\_call>
     14. <n\_fretval>
     15. <n\_call\_param>
     16. <n\_body\_coma>
     17. <n\_def>
     18. <n\_assign>