

## Progetto - Parte 4 - Gruppo 2

---

*Callegari Filippo, Dreossi Talissa, Rosso Luca*  
*Linguaggi e compilatori*

### Assunzioni

Di seguito le assunzioni applicate al progetto:

- il nome del file per il tag import deve iniziare con un punto o con un "/"
- ogni file di configurazione può contenere zero, uno o più import all'inizio del file e deve contenere almeno un section e un field
- la chiamata ad una variabile all'interno di una qualsiasi sezione non restituisce errore fin tanto che la definizione di tale variabile esista in una qualunque posizione

### Grammatica

La grammatica utilizzata è la seguente:

```
S → CS < DivIS
DivIS → CS import Import | CS section SectionP
Import → CS > CS Filename CS < / CS import CS > S
Filename → namefile S
SectionP → CS name CS = CS Ident CS > CS < CS field Fields;
SectionF → CS < CS section SectionP | CS EOF
Fields → CS name CS = CS Ident CS > CS Value CS < / CS field CS > FieldT
FieldT → CS < CS field Fields | CS < / CS section CS > SectionF
CS → C | C CS
Value → String | Integer | Double | Bool | variableLoc | variableGlob
```

Di seguito definiamo cosa sono i token indicati in corsivo:

- *namefile*:  $(( '/' | '.' ) + (( \text{letter} | \text{digit} | '-' | '_' | '.' ) + ( '.' | '/' | '/' )^* )^* )$
- *namesection*:  $( '$' \text{letter} ( \text{letter} | \text{digit} | '-' | '_' )^* )$
- *variableGlob*:  $( '$' \text{letter} ( \text{letter} | \text{digit} | '-' | '_' )^* . \text{letter} ( \text{letter} | \text{digit} | '-' | '_' )^* )$
- *C*:  $\# ( \text{char} - ( '\backslash n' ) )^* \backslash n$

Il non terminale CS è una lista in quanto possiamo avere zero, uno o più commenti.

### Gestione dell'import

Per gestire l'import e fare in modo che il parser sia in grado di passare al file indicato all'interno dei tag "<import>" e successivamente riprendere il parsing da dove si era fermato nel file iniziale, è stato necessario aggiungere il token EOF. Inoltre, all'interno del lexer, utilizziamo EXITALL per indicare al lexer di entrare in uno stato esclusivo al fine di poter gestire correttamente il carattere *eof*.

### Gestione degli errori

Gli errori vengono gestiti come indicato nella consegna, in più viene restituito errore se ad un valore viene assegnato una variabile che però non esiste all'interno del file di configurazione.

### Pretty printer

Il formato standard restituito dal pretty printer è:

- i commenti all'interno di un tag vengono spostati in testa al tag stesso;
- i tag import e section si trovano allo stesso livello di indentazione mentre field rientra di un tab e il valore di due tab;
- l'apertura e la chiusura dei tag e i valori vengono stampati ognuno su una linea propria.

```
# questo è un commento
< import >
  file1.cnf
< / import >
# questo è un commento
< section name = nomesez1 >
  # questo è un commento
  < field name = var1 >
    3
  </ field >
  < field name = var2 >
    "non dire gatto"
  </ field >
  < field name = var3 >
    $var1
  </ field >
</ section >
# questo è un commento
< section name = nomesez2 >
  < field name = miao >
    true
```

---

```
    </ field >
</ section >
< section name = nomesez3 >
  < field name = miao >
    $nomesez1.var3
  < / field >
  < field name = var1 >
    false
  < / field >
</ section >
```