

EJERCICIO 1: Use el autómata *DK* del ejemplo en el texto *Parsing para dummies* para hacer el parsing de la fórmula $\wedge p \neg \vee \neg q p$.

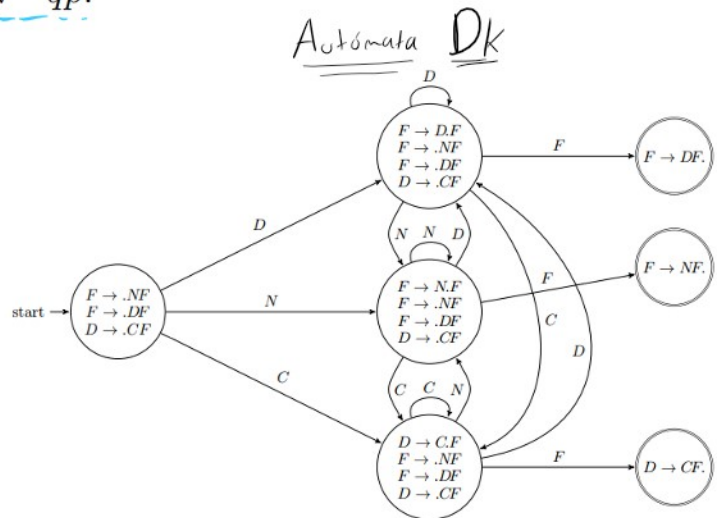
Gramática inicial

$$P = \{ S \rightarrow NF \mid DF \mid p \mid q \} \text{ se va}$$

$$F \rightarrow NF \mid DF \mid p \mid q \text{ se van}$$

$$D \rightarrow CF$$

$$N \rightarrow \neg$$

$$C \rightarrow \wedge \mid \vee \mid \Rightarrow \mid \Leftrightarrow$$


La gramática simplificada se describe a continuación (observe que el símbolo inicial es *F*):

$$P = \{ F \rightarrow NF \mid DF \\ D \rightarrow CF \}$$

$$\odot W = \wedge p \neg \vee \neg q p \equiv CFNCNFF$$

CFNCNFF

```

  CFNCNFF
  |
  D N C N F F
  |
  D N C F F
  |
  D N D F
  |
  D N F
  |
  D F
  |
  F
  
```

EJERCICIO 2: En el texto *Parsing para dummies* se utilizó una gramática particular para explicar tanto el procedimiento de parsing bottom-up como el diseño de los autómatas K y DK. Observe que esta gramática permite generar las fórmulas de la lógica proposicional en notación polaca. En este taller consideraremos una gramática que corresponde a la notación polaca *inversa*:

$$\text{Pol}_{\text{inv}} = \{ S \rightarrow S \neg \mid S S \Rightarrow \mid p \mid q \}$$

$$\text{Pol}_{\text{inv}} = \{S \rightarrow S\neg \mid SS \Rightarrow \mid p \mid q\}$$

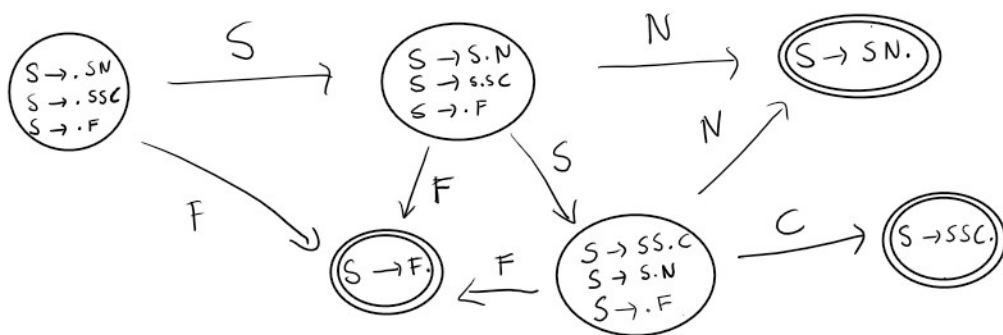
Realice el mismo procedimiento de parsing bottom-up (manual) con la fórmula $p\neg q \Rightarrow$ con respecto a la gramática Pol_{inv} .

① Tomamos la gramática Pol_{inv} y la adaptamos

$$= \begin{cases} S \rightarrow SN \mid SSC \mid \neg \\ F \rightarrow p \mid q & \times \\ N \rightarrow \neg & \times \\ C \rightarrow \Rightarrow & \times \end{cases}$$

② borramos los terminales para simplificar la gramática

$$= \begin{cases} S \rightarrow SN \mid SSC \mid F \end{cases}$$

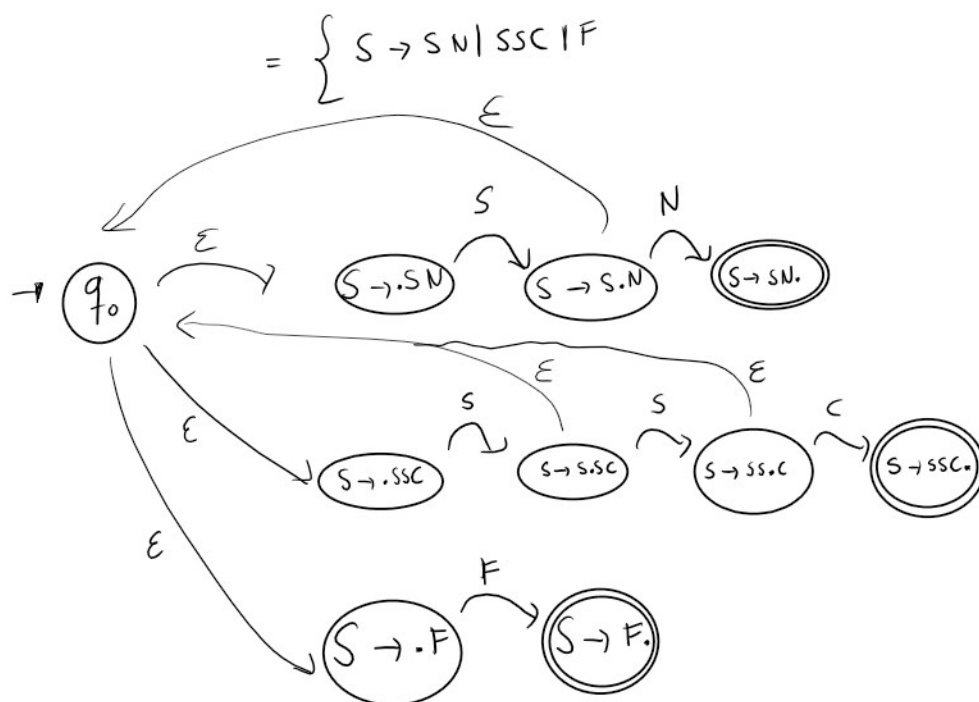


Traduciremos la palabra dada: " $p\neg q \Rightarrow$ " a la gramática que construimos:

$\neg N F C$
 \neg
 $S N F C$
 \neg
 $S F C$
 \neg
 $S S C$
 \neg
 S

$$S \Rightarrow SSC \Rightarrow SFC \Rightarrow SNFC \Rightarrow FNFC$$

EJERCICIO 3: Encuentre el autómata K correspondiente a la gramática Pol_inv.



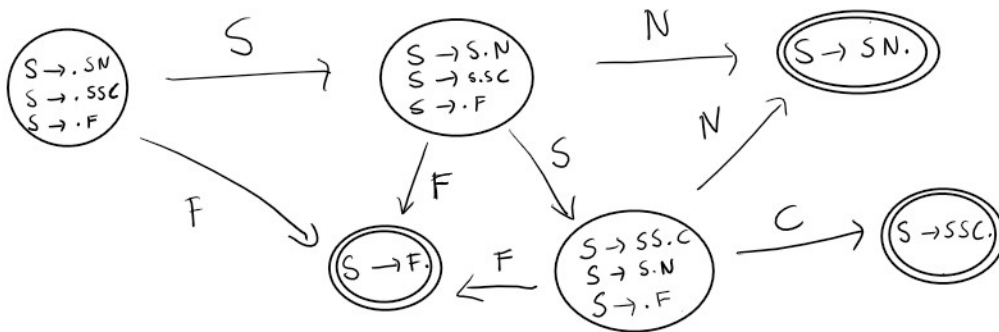
EJERCICIO 4: Encuentre el autómata DK correspondiente a la gramática Pol_inv.

① tomamos la gramática Pol_inv y la adaptamos

$$= \left\{ \begin{array}{l} S \rightarrow SN \mid SSC \mid F \\ F \rightarrow p \mid q \quad \times \\ N \rightarrow \neg \quad \times \\ C \rightarrow \Rightarrow \quad \times \end{array} \right.$$

② borramos los terminales para simplificar la gramática

$$= \left\{ S \rightarrow SN \mid SSC \mid F \right.$$



EJERCICIO 5: Use el autómata *DK* del ejercicio anterior para hacer el parsing de la fórmula $pq \neg \Rightarrow \neg p \Rightarrow$.

Traduciendo la fórmula a la gramática:

FFNCNFC
 \downarrow
 SFNCNFC
 \downarrow
 SSNCNFC
 \downarrow
 SSCNFC
 \downarrow
 SNFC
 \downarrow
 SFC
 \downarrow
 SSC
 \downarrow
 S

$S \Rightarrow SSC \Rightarrow SFC \Rightarrow SNFC$
 $\Rightarrow SSCNFC \Rightarrow SSNCNFC$
 $\Rightarrow SFNCNFC \Rightarrow FFNCNFC$
 $\Rightarrow "pq \neg \Rightarrow \neg p \Rightarrow"$

EJERCICIO 6: Encuentre el autómata *DK* correspondiente a la siguiente gramática:

$$G = \{ S \rightarrow A\$ \\ A \rightarrow A(A) \mid \varepsilon \}$$

Primero pongamos la gramática en una forma
 sencilla fácilmente:

✓ simplificar fácilmente:

$$E = \left\{ \begin{array}{l} S \rightarrow AD \mid D \\ A \rightarrow AP_1AP_2 \mid P_1AP_2 \mid AP_1P_2 \mid P_1P_2 \\ D \rightarrow \$ \\ P_1 \rightarrow (\\ P_2 \rightarrow) \end{array} \right\}$$

estos terminales se pueden ignorar

$$E \equiv E_2 = \left\{ \begin{array}{l} S \rightarrow AD \mid D \\ A \rightarrow AP_1AP_2 \mid P_1AP_2 \mid AP_1P_2 \mid P_1P_2 \end{array} \right\}$$

