

PARSERS

Antonio Frías Delgado

UCA

- Gramáticas independientes de contexto sin restricciones

- Gramáticas independientes de contexto sin restricciones
- Reglas con punto: $sn \rightarrow det \bullet n$

- Gramáticas independientes de contexto sin restricciones
- Reglas con punto: $sn \rightarrow det \bullet n$
- 3 operaciones

- Gramáticas independientes de contexto sin restricciones
- Reglas con punto: $sn \rightarrow det \bullet n$
- 3 operaciones
 - Predecir: $sp \rightarrow pre \bullet sn$

- Gramáticas independientes de contexto sin restricciones
- Reglas con punto: $sn \rightarrow det \bullet n$
- 3 operaciones
 - Predecir: $sp \rightarrow pre \bullet sn$
 - Escanear: $sn \rightarrow det \bullet hombres$

- Gramáticas independientes de contexto sin restricciones
- Reglas con punto: $sn \rightarrow det \bullet n$
- 3 operaciones
 - Predecir: $sp \rightarrow pre \bullet sn$
 - Escanear: $sn \rightarrow det \bullet hombres$
 - Completar: $sn \rightarrow det \ n \bullet$

- El algoritmo crea conjuntos de estados cuyos elementos son reglas con punto

- El algoritmo crea conjuntos de estados cuyos elementos son reglas con punto
- Inicio:

- El algoritmo crea conjuntos de estados cuyos elementos son reglas con punto
- Inicio:
 - Conjunto de estados 0

- El algoritmo crea conjuntos de estados cuyos elementos son reglas con punto
- Inicio:
 - Conjunto de estados 0
 - $(1)S^* \rightarrow \bullet S \vdash 0$

- El algoritmo crea conjuntos de estados cuyos elementos son reglas con punto
- Inicio:
 - Conjunto de estados 0
 - $(1)S^* \rightarrow \bullet S \vdash 0$
- Aplicar la regla que proceda

- Predecir: $A \rightarrow B \bullet C \ j$

- Predecir: $A \rightarrow B \bullet C \ j$
- Buscar en la gramática todas las reglas $C \rightarrow \alpha$

- Predecir: $A \rightarrow B \bullet C \ j$
- Buscar en la gramática todas las reglas $C \rightarrow \alpha$
- Añadir en el conjunto de estados j ,

- Predecir: $A \rightarrow B \bullet C$ j
- Buscar en la gramática todas las reglas $C \rightarrow \alpha$
- Añadir en el conjunto de estados j ,
- si no estuvieran

- Predecir: $A \rightarrow B \bullet C \ j$
- Buscar en la gramática todas las reglas $C \rightarrow \alpha$
- Añadir en el conjunto de estados j ,
- si no estuvieran
- todas

- Predecir: $A \rightarrow B \bullet C \quad j$
- Buscar en la gramática todas las reglas $C \rightarrow \alpha$
- Añadir en el conjunto de estados j ,
- si no estuvieran
- todas
- $(k)C \rightarrow \bullet \alpha \quad j$

- Escanear: $A \rightarrow B \bullet a_j$

- Escanear: $A \rightarrow B \bullet a \ j$
- Comprobar que el siguiente elemento de la cadena es a

- Escanear: $A \rightarrow B \bullet a \ j$
- Comprobar que el siguiente elemento de la cadena es a
- Si lo es,

- Escanear: $A \rightarrow B \bullet a \ j$
- Comprobar que el siguiente elemento de la cadena es a
- Si lo es,
- Añadir al conjunto de estados siguiente:

- Escanear: $A \rightarrow B \bullet a j$
- Comprobar que el siguiente elemento de la cadena es a
- Si lo es,
- Añadir al conjunto de estados siguiente:
- $(k)A \rightarrow B a \bullet j$

- Completar: $C \rightarrow \alpha \bullet j$

- Completar: $C \rightarrow \alpha \bullet j$
- Buscar en el conjunto de estados j

- Completar: $C \rightarrow \alpha \bullet j$
- Buscar en el conjunto de estados j
- todas

- Completar: $C \rightarrow \alpha \bullet j$
- Buscar en el conjunto de estados j
- todas
- $D \rightarrow \beta \bullet C\gamma$

- Completar: $C \rightarrow \alpha \bullet j$
- Buscar en el conjunto de estados j
- todas
- $D \rightarrow \beta \bullet C\gamma$
- Añadir, sin repeticiones,

- Completar: $C \rightarrow \alpha \bullet j$
- Buscar en el conjunto de estados j
- todas
- $D \rightarrow \beta \bullet C\gamma$
- Añadir, sin repeticiones,
- $D \rightarrow \beta C \bullet \gamma j$

Este bajo canta bien

Este bajo canta bien \dashv

$S \rightarrow sn\ sv, sn \rightarrow det\ n, sv \rightarrow v\ adv$

$det \rightarrow este, n \rightarrow bajo, v \rightarrow bajo|canta, adv \rightarrow bien$

$$\bullet \ 0 \ (1)S^* \rightarrow \bullet S \dashv 0$$

- $0(1)S^* \rightarrow \bullet S \vdash 0$
- $0(2)S \rightarrow \bullet sn \text{ } sv \text{ } 0$

- $0(1)S^* \rightarrow \bullet S \dashv 0$
- $0(2)S \rightarrow \bullet sn \text{ } sv \text{ } 0$
- $0(3)sn \rightarrow \bullet det \text{ } n \text{ } 0$

- 0 (1) $S^* \rightarrow \bullet S \dashv 0$
- 0 (2) $S \rightarrow \bullet sn \, sv \, 0$
- 0 (3) $sn \rightarrow \bullet det \, n \, 0$
- 0 (4) $det \rightarrow \bullet \, este \, 0$

- 0 (1) $S^* \rightarrow \bullet S \dashv 0$
- 0 (2) $S \rightarrow \bullet sn \text{ sv } 0$
- 0 (3) $sn \rightarrow \bullet det \text{ n } 0$
- 0 (4) $det \rightarrow \bullet \text{ este } 0$
- 1 (5) $det \rightarrow \text{ este } \bullet 0$

- 0 (1) $S^* \rightarrow \bullet S \dashv 0$
- 0 (2) $S \rightarrow \bullet sn \text{ sv } 0$
- 0 (3) $sn \rightarrow \bullet det \text{ n } 0$
- 0 (4) $det \rightarrow \bullet este \text{ } 0$
- 1 (5) $det \rightarrow este \bullet \text{ } 0$
- 1 (6) $sn \rightarrow det \bullet \text{ n } 0$

- 0 (1) $S^* \rightarrow \bullet S \dashv 0$
- 0 (2) $S \rightarrow \bullet sn \text{ sv } 0$
- 0 (3) $sn \rightarrow \bullet det \text{ n } 0$
- 0 (4) $det \rightarrow \bullet este \text{ } 0$
- 1 (5) $det \rightarrow este \bullet \text{ } 0$
- 1 (6) $sn \rightarrow det \bullet \text{ n } 0$
- 1 (7) $n \rightarrow \bullet bajo \text{ } 1$

- 0 (1) $S^* \rightarrow \bullet S \dashv 0$
- 0 (2) $S \rightarrow \bullet sn \text{ sv } 0$
- 0 (3) $sn \rightarrow \bullet det \text{ } n \text{ } 0$
- 0 (4) $det \rightarrow \bullet \text{ este } 0$
- 1 (5) $det \rightarrow \text{ este } \bullet \text{ } 0$
- 1 (6) $sn \rightarrow det \bullet \text{ } n \text{ } 0$
- 1 (7) $n \rightarrow \bullet bajo \text{ } 1$
- 2 (8) $n \rightarrow bajo \bullet \text{ } 1$

- 0 (1) $S^* \rightarrow \bullet S \dashv 0$
- 0 (2) $S \rightarrow \bullet sn \text{ sv } 0$
- 0 (3) $sn \rightarrow \bullet det \text{ } n \text{ } 0$
- 0 (4) $det \rightarrow \bullet \text{ este } 0$
- 1 (5) $det \rightarrow \text{ este } \bullet \text{ } 0$
- 1 (6) $sn \rightarrow det \bullet \text{ } n \text{ } 0$
- 1 (7) $n \rightarrow \bullet bajo \text{ } 1$
- 2 (8) $n \rightarrow bajo \bullet \text{ } 1$
- 2 (9) $sn \rightarrow det \text{ } n \bullet \text{ } 0$

- 0 (1) $S^* \rightarrow \bullet S \dashv 0$
- 0 (2) $S \rightarrow \bullet sn \text{ sv } 0$
- 0 (3) $sn \rightarrow \bullet det \text{ } n \text{ } 0$
- 0 (4) $det \rightarrow \bullet \text{ este } 0$
- 1 (5) $det \rightarrow \text{ este } \bullet \text{ } 0$
- 1 (6) $sn \rightarrow det \bullet \text{ } n \text{ } 0$
- 1 (7) $n \rightarrow \bullet bajo \text{ } 1$
- 2 (8) $n \rightarrow bajo \bullet \text{ } 1$
- 2 (9) $sn \rightarrow det \text{ } n \bullet \text{ } 0$
- 2 (10) $S \rightarrow sn \bullet \text{ sv } 0$

- 0 (1) $S^* \rightarrow \bullet S \dashv 0$
- 0 (2) $S \rightarrow \bullet sn \text{ sv } 0$
- 0 (3) $sn \rightarrow \bullet det \text{ n } 0$
- 0 (4) $det \rightarrow \bullet este \text{ } 0$
- 1 (5) $det \rightarrow este \bullet \text{ } 0$
- 1 (6) $sn \rightarrow det \bullet \text{ n } 0$
- 1 (7) $n \rightarrow \bullet bajo \text{ } 1$
- 2 (8) $n \rightarrow bajo \bullet \text{ } 1$
- 2 (9) $sn \rightarrow det \text{ n } \bullet \text{ } 0$
- 2 (10) $S \rightarrow sn \bullet \text{ sv } 0$
- 2 (11) $sv \rightarrow \bullet v \text{ adv } 2$

- 0 (1) $S^* \rightarrow \bullet S \dashv 0$
- 0 (2) $S \rightarrow \bullet sn \text{ sv } 0$
- 0 (3) $sn \rightarrow \bullet det \text{ n } 0$
- 0 (4) $det \rightarrow \bullet este \text{ } 0$
- 1 (5) $det \rightarrow este \bullet \text{ } 0$
- 1 (6) $sn \rightarrow det \bullet \text{ n } 0$
- 1 (7) $n \rightarrow \bullet bajo \text{ } 1$
- 2 (8) $n \rightarrow bajo \bullet \text{ } 1$
- 2 (9) $sn \rightarrow det \text{ n } \bullet \text{ } 0$
- 2 (10) $S \rightarrow sn \bullet \text{ sv } 0$
- 2 (11) $sv \rightarrow \bullet v \text{ adv } 2$
- 2 (12) $v \rightarrow \bullet bajo \text{ } 2$

- 0 (1) $S^* \rightarrow \bullet S \dashv 0$
- 0 (2) $S \rightarrow \bullet sn \text{ sv } 0$
- 0 (3) $sn \rightarrow \bullet det \text{ n } 0$
- 0 (4) $det \rightarrow \bullet este \text{ } 0$
- 1 (5) $det \rightarrow este \bullet \text{ } 0$
- 1 (6) $sn \rightarrow det \bullet \text{ n } 0$
- 1 (7) $n \rightarrow \bullet bajo \text{ } 1$
- 2 (8) $n \rightarrow bajo \bullet \text{ } 1$
- 2 (9) $sn \rightarrow det \text{ n } \bullet \text{ } 0$
- 2 (10) $S \rightarrow sn \bullet \text{ sv } 0$
- 2 (11) $sv \rightarrow \bullet v \text{ adv } 2$
- 2 (12) $v \rightarrow \bullet bajo \text{ } 2$
- 2 (13) $v \rightarrow \bullet canta \text{ } 2$

- 0 (1) $S^* \rightarrow \bullet S \dashv 0$
- 0 (2) $S \rightarrow \bullet sn \text{ sv } 0$
- 0 (3) $sn \rightarrow \bullet det \text{ n } 0$
- 0 (4) $det \rightarrow \bullet este \text{ } 0$
- 1 (5) $det \rightarrow este \bullet \text{ } 0$
- 1 (6) $sn \rightarrow det \bullet \text{ n } 0$
- 1 (7) $n \rightarrow \bullet bajo \text{ } 1$
- 2 (8) $n \rightarrow bajo \bullet \text{ } 1$
- 2 (9) $sn \rightarrow det \text{ n } \bullet \text{ } 0$
- 2 (10) $S \rightarrow sn \bullet \text{ sv } 0$
- 2 (11) $sv \rightarrow \bullet v \text{ adv } 2$
- 2 (12) $v \rightarrow \bullet bajo \text{ } 2$
- 2 (13) $v \rightarrow \bullet canta \text{ } 2$
- 3 (14) $v \rightarrow canta \bullet \text{ } 2$

- 0 (1) $S^* \rightarrow \bullet S \dashv 0$
- 0 (2) $S \rightarrow \bullet sn \text{ sv } 0$
- 0 (3) $sn \rightarrow \bullet det \text{ n } 0$
- 0 (4) $det \rightarrow \bullet este \text{ } 0$
- 1 (5) $det \rightarrow este \bullet \text{ } 0$
- 1 (6) $sn \rightarrow det \bullet \text{ n } 0$
- 1 (7) $n \rightarrow \bullet bajo \text{ } 1$
- 2 (8) $n \rightarrow bajo \bullet \text{ } 1$
- 2 (9) $sn \rightarrow det \text{ n } \bullet \text{ } 0$
- 2 (10) $S \rightarrow sn \bullet \text{ sv } 0$
- 2 (11) $sv \rightarrow \bullet v \text{ adv } 2$
- 2 (12) $v \rightarrow \bullet bajo \text{ } 2$
- 2 (13) $v \rightarrow \bullet canta \text{ } 2$
- 3 (14) $v \rightarrow canta \bullet \text{ } 2$
- 3 (15) $sv \rightarrow v \bullet \text{ adv } 2$

- 0 (1) $S^* \rightarrow \bullet S \dashv 0$
- 0 (2) $S \rightarrow \bullet sn \text{ sv } 0$
- 0 (3) $sn \rightarrow \bullet det \text{ n } 0$
- 0 (4) $det \rightarrow \bullet este \text{ } 0$
- 1 (5) $det \rightarrow este \bullet \text{ } 0$
- 1 (6) $sn \rightarrow det \bullet \text{ n } 0$
- 1 (7) $n \rightarrow \bullet bajo \text{ } 1$
- 2 (8) $n \rightarrow bajo \bullet \text{ } 1$
- 2 (9) $sn \rightarrow det \text{ n } \bullet \text{ } 0$
- 2 (10) $S \rightarrow sn \bullet \text{ sv } 0$
- 2 (11) $sv \rightarrow \bullet v \text{ adv } 2$
- 2 (12) $v \rightarrow \bullet bajo \text{ } 2$
- 2 (13) $v \rightarrow \bullet canta \text{ } 2$
- 3 (14) $v \rightarrow canta \bullet \text{ } 2$
- 3 (15) $sv \rightarrow v \bullet \text{ adv } 2$
- 3 (16) $adv \rightarrow \bullet bien \text{ } 3$

- 0 (1) $S^* \rightarrow \bullet S \dashv 0$
- 0 (2) $S \rightarrow \bullet sn \text{ sv } 0$
- 0 (3) $sn \rightarrow \bullet det \text{ n } 0$
- 0 (4) $det \rightarrow \bullet este \text{ } 0$
- 1 (5) $det \rightarrow este \bullet \text{ } 0$
- 1 (6) $sn \rightarrow det \bullet \text{ n } 0$
- 1 (7) $n \rightarrow \bullet bajo \text{ } 1$
- 2 (8) $n \rightarrow bajo \bullet \text{ } 1$
- 2 (9) $sn \rightarrow det \text{ n } \bullet \text{ } 0$
- 2 (10) $S \rightarrow sn \bullet \text{ sv } 0$
- 2 (11) $sv \rightarrow \bullet v \text{ adv } 2$
- 2 (12) $v \rightarrow \bullet bajo \text{ } 2$
- 2 (13) $v \rightarrow \bullet canta \text{ } 2$
- 3 (14) $v \rightarrow canta \bullet \text{ } 2$
- 3 (15) $sv \rightarrow v \bullet \text{ adv } 2$
- 3 (16) $adv \rightarrow \bullet bien \text{ } 3$
- 4 (17) $adv \rightarrow bien \bullet \text{ } 3$

- 0 (1) $S^* \rightarrow \bullet S \dashv 0$
- 0 (2) $S \rightarrow \bullet sn \text{ sv } 0$
- 0 (3) $sn \rightarrow \bullet det \text{ n } 0$
- 0 (4) $det \rightarrow \bullet este \text{ } 0$
- 1 (5) $det \rightarrow este \bullet \text{ } 0$
- 1 (6) $sn \rightarrow det \bullet \text{ n } 0$
- 1 (7) $n \rightarrow \bullet bajo \text{ } 1$
- 2 (8) $n \rightarrow bajo \bullet \text{ } 1$
- 2 (9) $sn \rightarrow det \text{ n } \bullet \text{ } 0$
- 2 (10) $S \rightarrow sn \bullet \text{ sv } 0$
- 2 (11) $sv \rightarrow \bullet v \text{ adv } 2$
- 2 (12) $v \rightarrow \bullet bajo \text{ } 2$
- 2 (13) $v \rightarrow \bullet canta \text{ } 2$
- 3 (14) $v \rightarrow canta \bullet \text{ } 2$
- 3 (15) $sv \rightarrow v \bullet \text{ adv } 2$
- 3 (16) $adv \rightarrow \bullet bien \text{ } 3$
- 4 (17) $adv \rightarrow bien \bullet \text{ } 3$
- 4 (18) $sv \rightarrow v \text{ adv } \bullet \text{ } 2$

- 0 (1) $S^* \rightarrow \bullet S \dashv 0$
- 0 (2) $S \rightarrow \bullet sn \text{ sv } 0$
- 0 (3) $sn \rightarrow \bullet det \text{ n } 0$
- 0 (4) $det \rightarrow \bullet este \text{ } 0$
- 1 (5) $det \rightarrow este \bullet \text{ } 0$
- 1 (6) $sn \rightarrow det \bullet \text{ n } 0$
- 1 (7) $n \rightarrow \bullet bajo \text{ } 1$
- 2 (8) $n \rightarrow bajo \bullet \text{ } 1$
- 2 (9) $sn \rightarrow det \text{ n } \bullet \text{ } 0$
- 2 (10) $S \rightarrow sn \bullet \text{ sv } 0$
- 2 (11) $sv \rightarrow \bullet v \text{ adv } 2$
- 2 (12) $v \rightarrow \bullet bajo \text{ } 2$
- 2 (13) $v \rightarrow \bullet canta \text{ } 2$
- 3 (14) $v \rightarrow canta \bullet \text{ } 2$
- 3 (15) $sv \rightarrow v \bullet \text{ adv } 2$
- 3 (16) $adv \rightarrow \bullet bien \text{ } 3$
- 4 (17) $adv \rightarrow bien \bullet \text{ } 3$
- 4 (18) $sv \rightarrow v \text{ adv } \bullet \text{ } 2$
- 4 (19) $S \rightarrow sn \text{ sv } \bullet \text{ } 0$

- 0 (1) $S^* \rightarrow \bullet S \dashv 0$
- 0 (2) $S \rightarrow \bullet sn \text{ sv } 0$
- 0 (3) $sn \rightarrow \bullet det \text{ n } 0$
- 0 (4) $det \rightarrow \bullet este \text{ } 0$
- 1 (5) $det \rightarrow este \bullet \text{ } 0$
- 1 (6) $sn \rightarrow det \bullet \text{ n } 0$
- 1 (7) $n \rightarrow \bullet bajo \text{ } 1$
- 2 (8) $n \rightarrow bajo \bullet \text{ } 1$
- 2 (9) $sn \rightarrow det \text{ n } \bullet \text{ } 0$
- 2 (10) $S \rightarrow sn \bullet \text{ sv } 0$
- 2 (11) $sv \rightarrow \bullet v \text{ adv } 2$
- 2 (12) $v \rightarrow \bullet bajo \text{ } 2$
- 2 (13) $v \rightarrow \bullet canta \text{ } 2$
- 3 (14) $v \rightarrow canta \bullet \text{ } 2$
- 3 (15) $sv \rightarrow v \bullet \text{ adv } 2$
- 3 (16) $adv \rightarrow \bullet bien \text{ } 3$
- 4 (17) $adv \rightarrow bien \bullet \text{ } 3$
- 4 (18) $sv \rightarrow v \text{ adv } \bullet \text{ } 2$
- 4 (19) $S \rightarrow sn \text{ sv } \bullet \text{ } 0$
- 4 (20) $S^* \rightarrow S \bullet \dashv 0$

- 0 (1) $S^* \rightarrow \bullet S \dashv 0$
- 0 (2) $S \rightarrow \bullet sn \text{ sv } 0$
- 0 (3) $sn \rightarrow \bullet det \text{ n } 0$
- 0 (4) $det \rightarrow \bullet este \text{ } 0$
- 1 (5) $det \rightarrow este \bullet \text{ } 0$
- 1 (6) $sn \rightarrow det \bullet \text{ n } 0$
- 1 (7) $n \rightarrow \bullet bajo \text{ } 1$
- 2 (8) $n \rightarrow bajo \bullet \text{ } 1$
- 2 (9) $sn \rightarrow det \text{ n } \bullet \text{ } 0$
- 2 (10) $S \rightarrow sn \bullet \text{ sv } 0$
- 2 (11) $sv \rightarrow \bullet v \text{ adv } 2$
- 2 (12) $v \rightarrow \bullet bajo \text{ } 2$
- 2 (13) $v \rightarrow \bullet canta \text{ } 2$
- 3 (14) $v \rightarrow canta \bullet \text{ } 2$
- 3 (15) $sv \rightarrow v \bullet \text{ adv } 2$
- 3 (16) $adv \rightarrow \bullet bien \text{ } 3$
- 4 (17) $adv \rightarrow bien \bullet \text{ } 3$
- 4 (18) $sv \rightarrow v \text{ adv } \bullet \text{ } 2$
- 4 (19) $S \rightarrow sn \text{ sv } \bullet \text{ } 0$
- 4 (20) $S^* \rightarrow S \bullet \dashv 0$
- 5 (21) $S^* \rightarrow S \dashv \bullet \text{ } 0$