

Nyau Kouzi

7/1

a) $S \rightarrow Sa St | \epsilon$

ϵ = amikből lehet ϵ

$E = \{S\}$

$S' \rightarrow \bar{S} | \epsilon$

$S \rightarrow \bar{S}a St | Sab | a St | ab$

$S' \rightarrow \bar{S}a St | Sab | a St | ab | \epsilon$

$S \rightarrow sa St | Sab | aSt | ab$

b)

$S \rightarrow ABC \quad A \rightarrow BB | \epsilon \quad B \rightarrow CC | a \quad C \rightarrow AA | b$

$E = \{A, C, B, S\}$

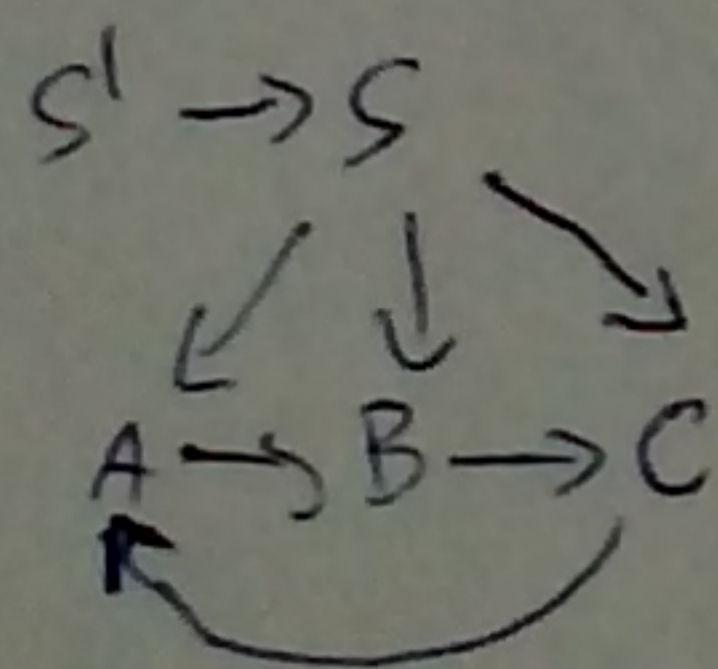
$S \rightarrow S | \epsilon$

$S \rightarrow ABC | AB | AC | BC | A | B | C$

$A \rightarrow BB | B$

$B \rightarrow CC | a$

$C \rightarrow AA | b$



$S \rightarrow \epsilon | ABC | AB | AC | BC$ S miatt

$BB | CC | a | AA | b$
A B C

$S \rightarrow ABC | AB | AC | BC | BB | CC | a | AA | b$

$A \rightarrow BB | CC | a | AA | b$

$B \rightarrow \dots$
 $C \rightarrow \dots$
 mert ABC kölcsönösen levezethetők egymásból

7/2

$$A \rightarrow ABA \mid C \mid \epsilon$$

$$B \rightarrow AC \mid a \mid BD$$

$$C \rightarrow CB \mid a \mid \epsilon$$

$$D \rightarrow aCC \mid b$$

$$E = \{A, C, B\}$$

$$A' \rightarrow A \mid \epsilon$$

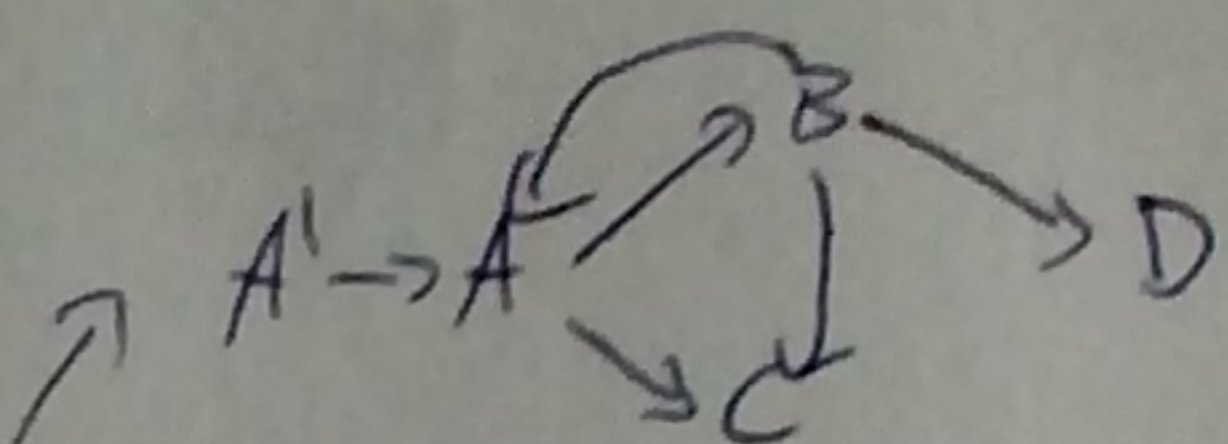
$$A \rightarrow ABA \mid AB \mid AA \mid BA \mid AIB \mid C$$

$$B \rightarrow AC \mid AIC \mid a \mid BD \mid D$$

$$C \rightarrow CB \mid b \mid a$$

$$D \rightarrow aCC \mid aC \mid a \mid b$$

levegő



$$A' \rightarrow \epsilon \mid \overbrace{ABA \mid AB \mid AA \mid BA}^A \mid \overbrace{AC \mid a \mid BD}^B \mid \overbrace{CB \mid b \mid a}^C \mid \overbrace{aCC \mid aC \mid a \mid b}^D$$

- A → A, B, C, D szabályai
- B → — u —
- C → C szabályai
- D → D szabályai

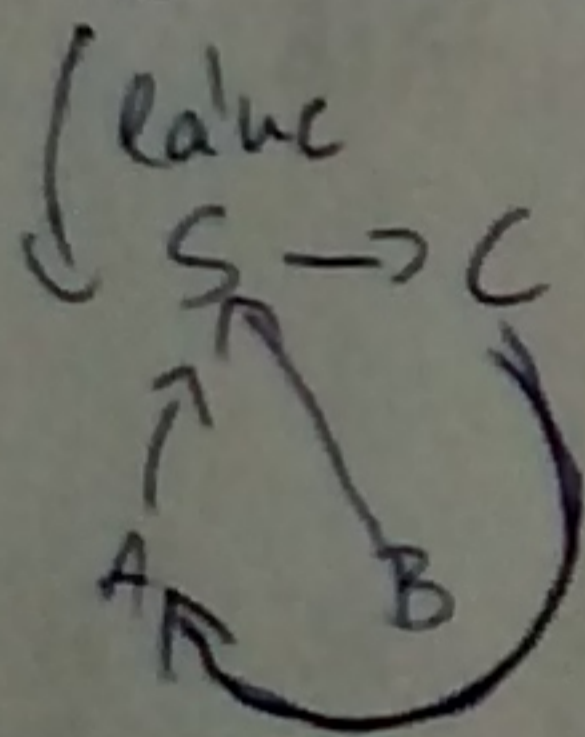
7/3

$$A \rightarrow aA \mid Bb \mid C$$

$$A \rightarrow Ab \mid S$$

$$B \rightarrow c \mid S$$

$$C \rightarrow A \mid cc$$



levegő

$$S \rightarrow aA \mid Bb \mid \overbrace{Ab}^A} \mid \overbrace{cc}^C}$$

$$A \rightarrow Ab \mid aA \mid Bb \mid cc$$

$$B \rightarrow c \mid aA \mid Bb \mid Ab \mid cc$$

$$C \rightarrow \overbrace{cc}^C} \mid Ab \mid aA \mid Bb$$

① Ki nem terminálható?

→ Most ∅

② Ki nem elérhető S-ből?

Ki elérhető? (S-ből ~~közvetlenül~~ közvetlenül is)

$$\{a, A, B, C, b\}$$

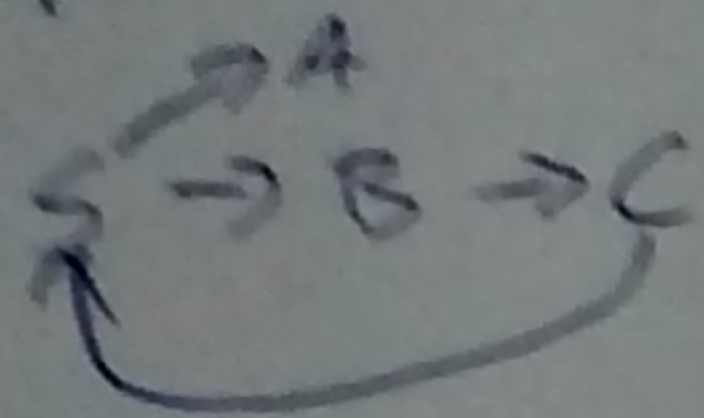
C nem elérhető ezért ez

nem kell.

?

7/4

$S \rightarrow AB \quad A \rightarrow aSb \mid a \quad B \rightarrow St \mid C \quad C \rightarrow Sa \mid S$



felte

$S \rightarrow aSb \mid a \mid Sb \mid Sa$

$A \rightarrow aSb \mid a$

$B \rightarrow$ na. mint S

$C \rightarrow$ — ' —

teljesleges

1) mindenki tud terminálódni

2) S ből csak $\{S, a, b\}$ előírtok lehet B és C sea bármelyik elhagyhatjuk

7/5

$+ , * , \wedge , ()$

drék $S \rightarrow StS \mid S * S \mid (S) \mid a$

$E \rightarrow E + T \mid T$

$T \rightarrow T * F \mid F$

$F \rightarrow (E) \mid a$

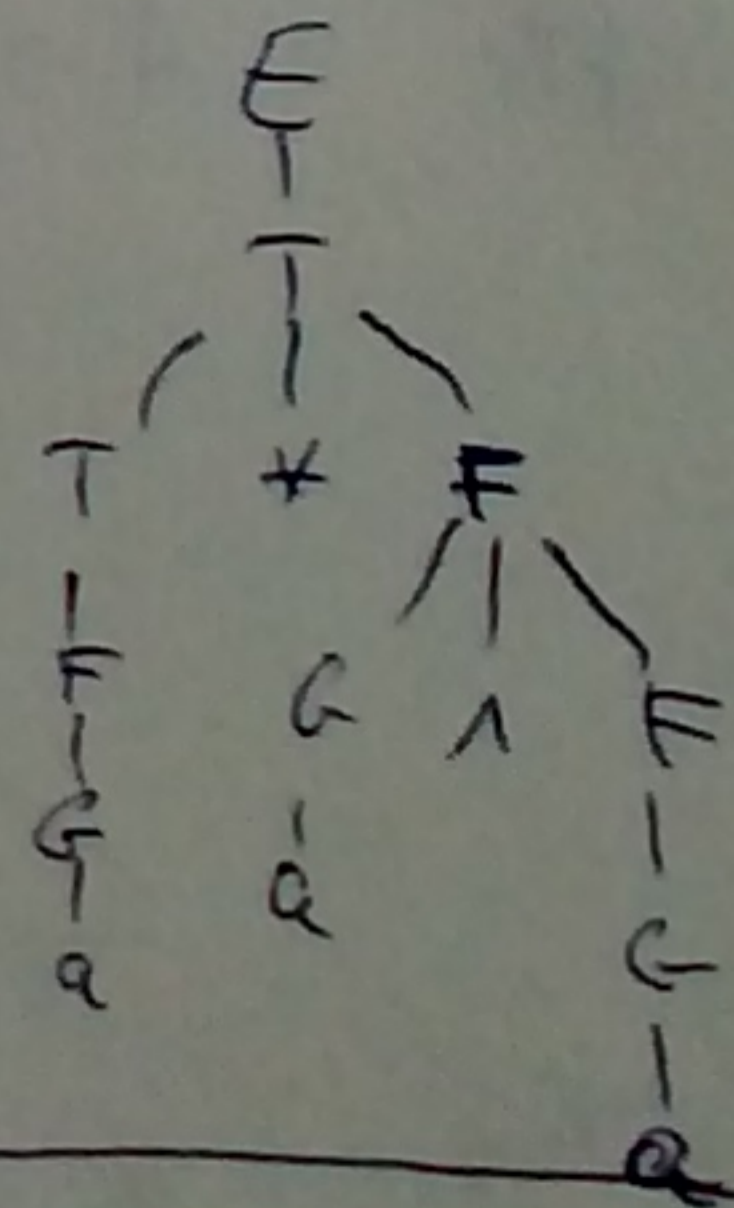
logikus precedenciája
 $a + \rightarrow$ hamarabb
csináljuk
ezért a kato. a szósz
után

$E \sim$ vagy van $+$, vagy nincs

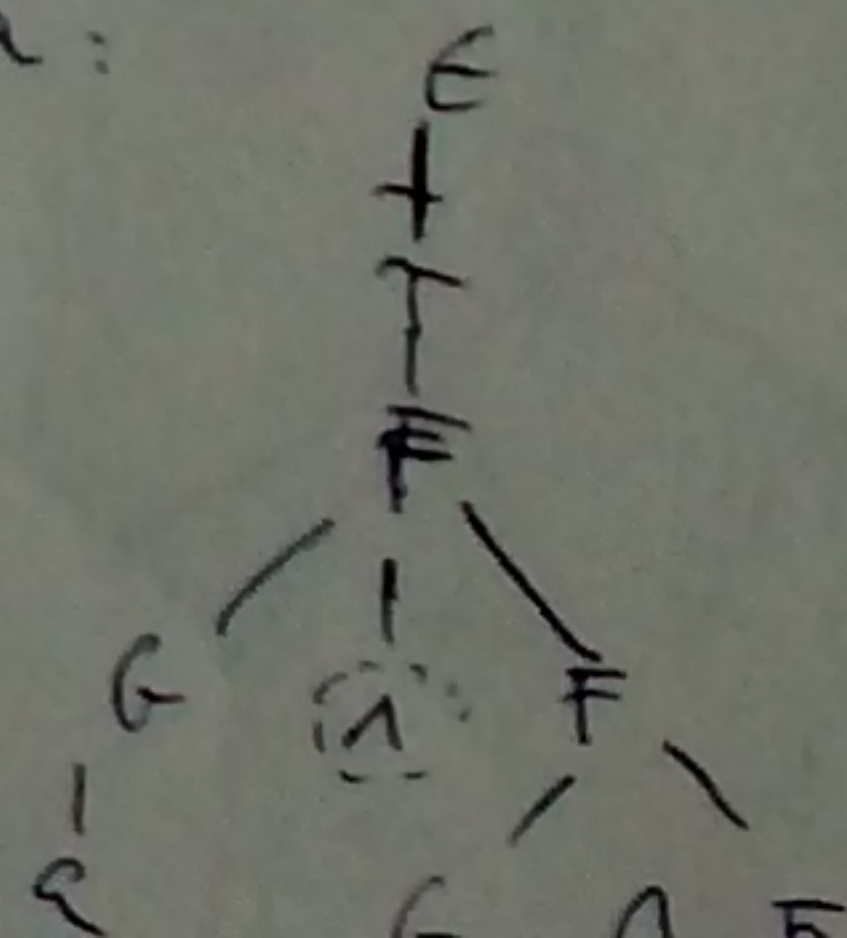
$T \sim$ nincs $+$ (de van $*$, vagy nincs)

$F \sim$ $+$, $*$ nincs (de vagy van \wedge , vagy
nincs) és fordítva van zárójellesek

$a * a \wedge a \rightarrow$



$a \wedge a \wedge a$:



kell: határozás

$a + b \wedge c = (a + b) \wedge c$

$a \wedge b \wedge c = a \wedge (b \wedge c)$

$a \wedge b^c$

$E \rightarrow E + T \mid T$

$T \rightarrow T * F \mid F$

$F \rightarrow G \wedge F \mid G$

$G \rightarrow (E) \mid a$

7/7

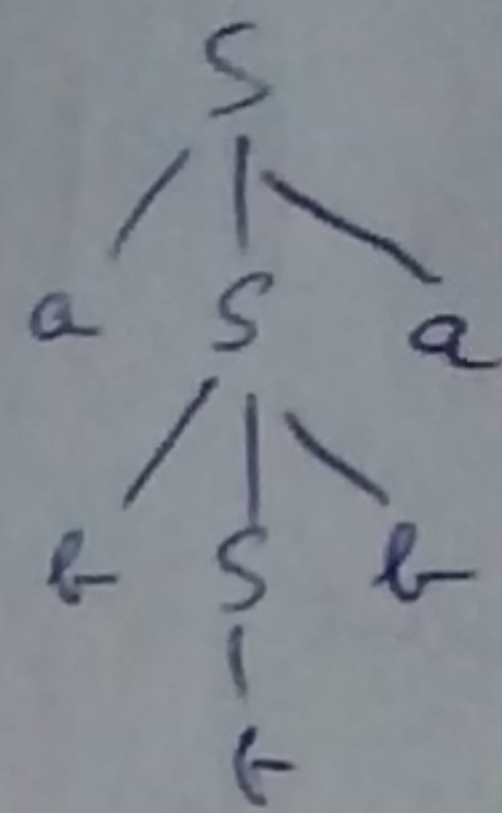
a) $S \rightarrow aSa | bSb | aa | bb | a | b$

$L(G) = \{ w = w^R, \text{ vagy a szó és a fordítottja} \}$

- minden generált szó ilyen
- ha egy szó ilyen \rightarrow generálható
 - egyértelműen

$w = x_1 \dots x_n$

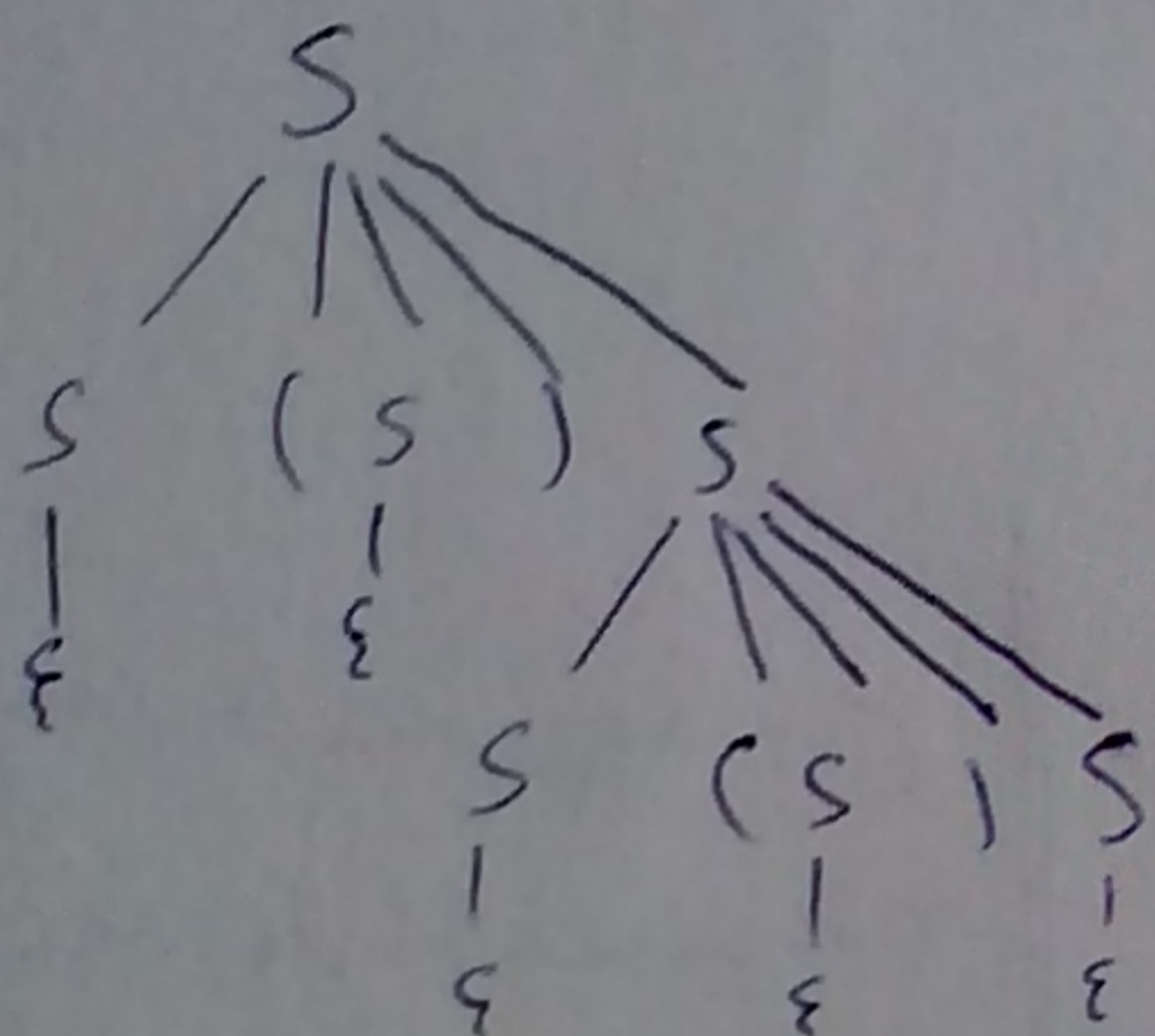
ahha:



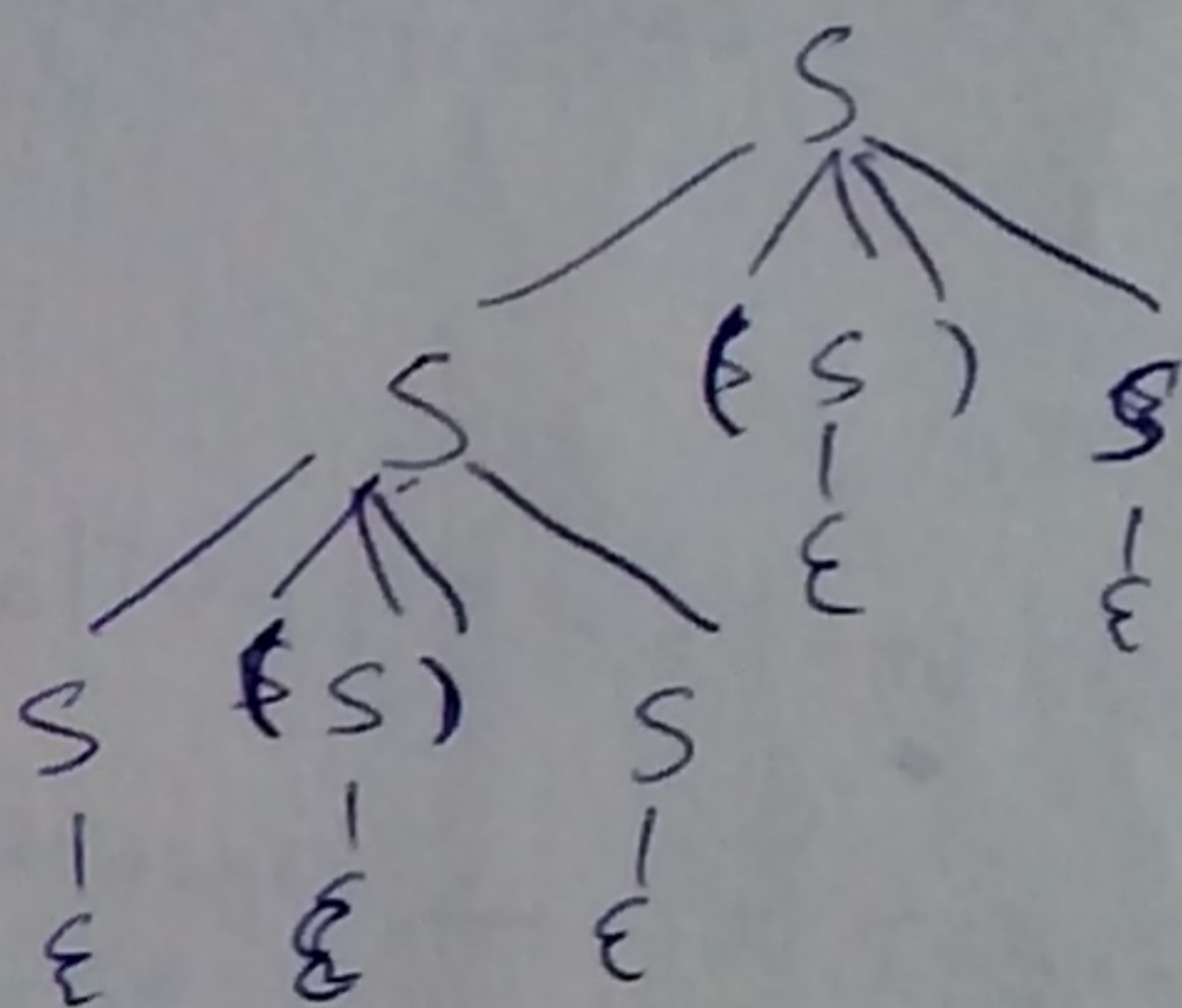
hosszabb mint 3 és a az eleje

b) $S \rightarrow S(S)S | \epsilon$

$w = () ()$

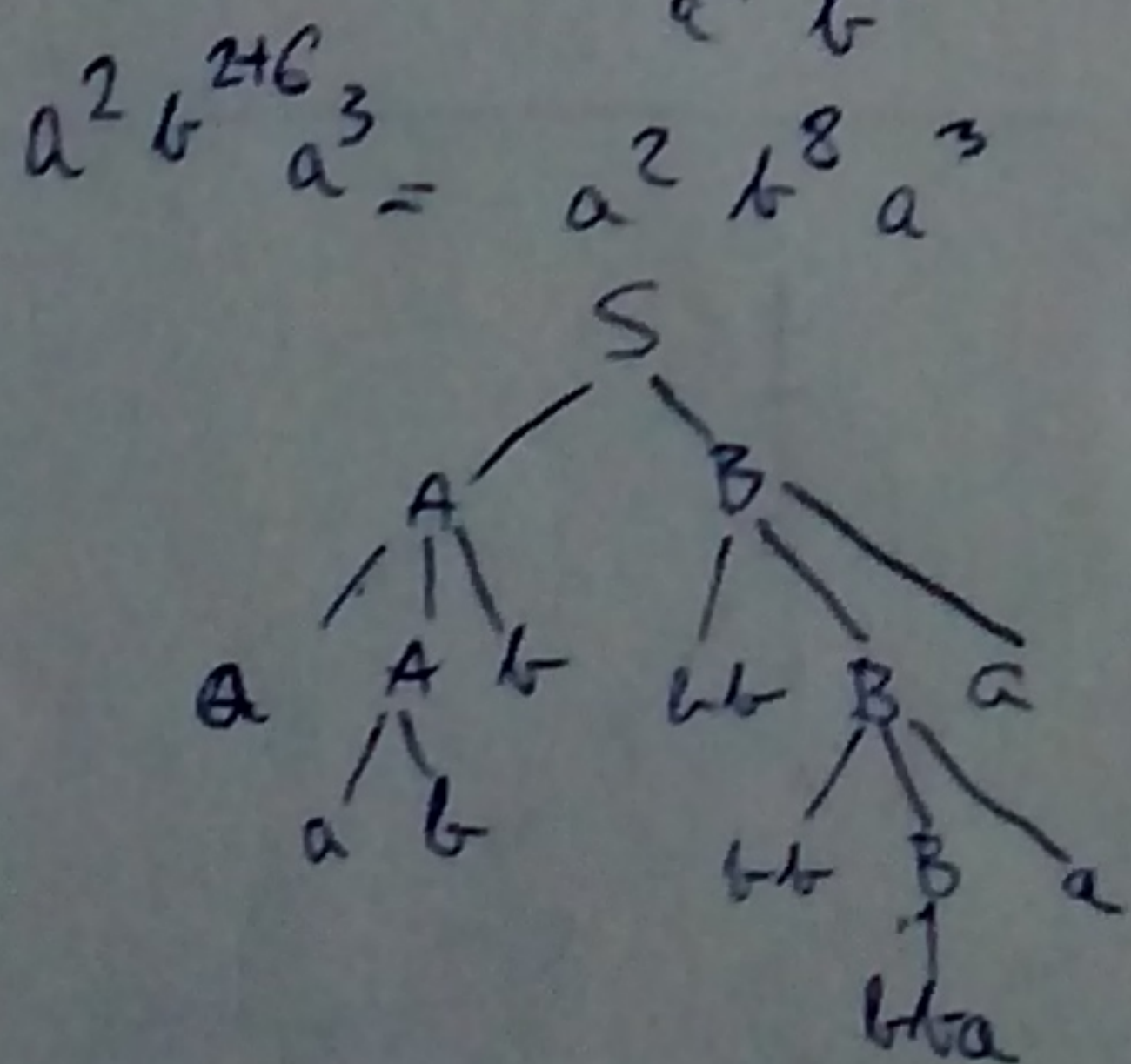
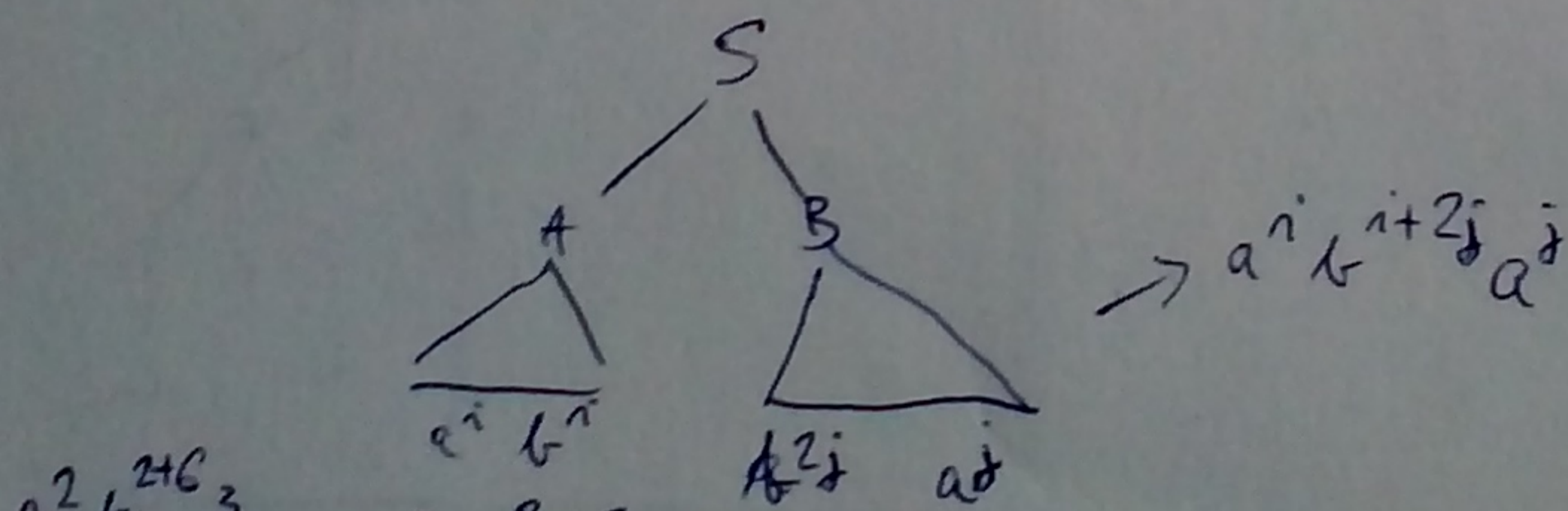


meg



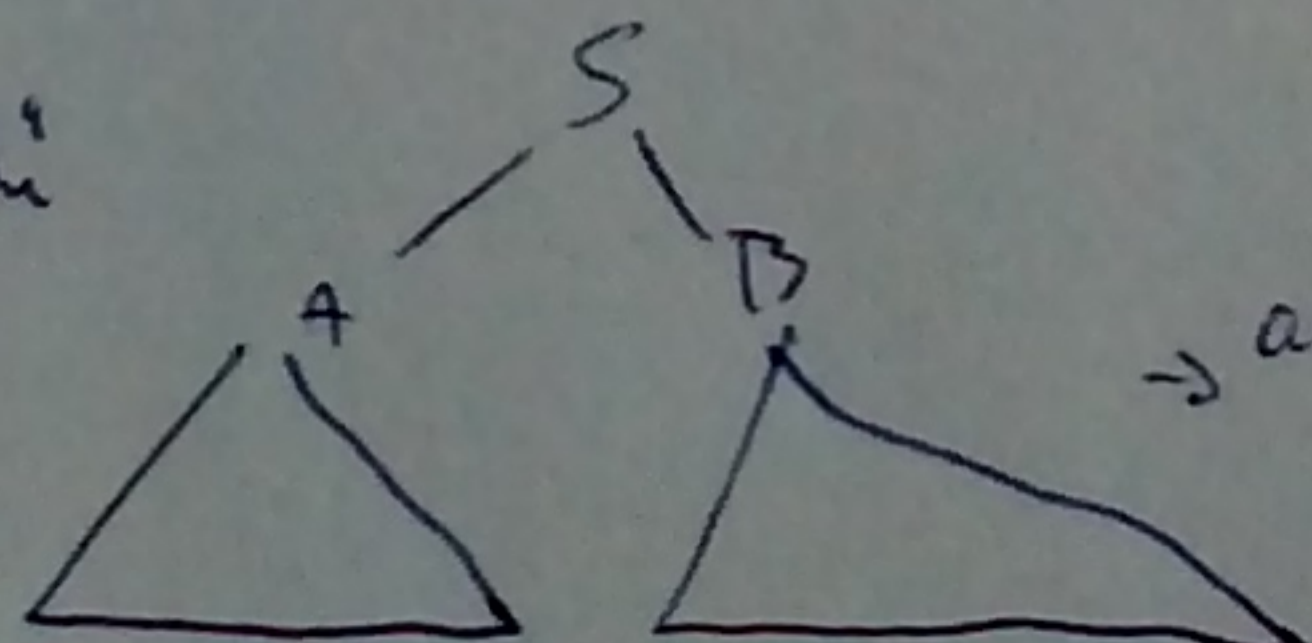
2 kül. módon levezethető \rightarrow nem egyértelmű

c) $S \rightarrow AB$ $A \rightarrow aAb | \epsilon$ $B \rightarrow bB | bba$



All: egyértelmű

$A \rightarrow aAb$
ahogy a
nem elől -1
és a végén a



\rightarrow amikor $B \rightarrow bBa$
ahogy a van
elől -1 + egyszer
bba

11

7/8 $S \rightarrow XY | B$

$B \rightarrow aB | aB | bB | a | b$

$X \rightarrow aXa | aXb | bXa | bXb | a$

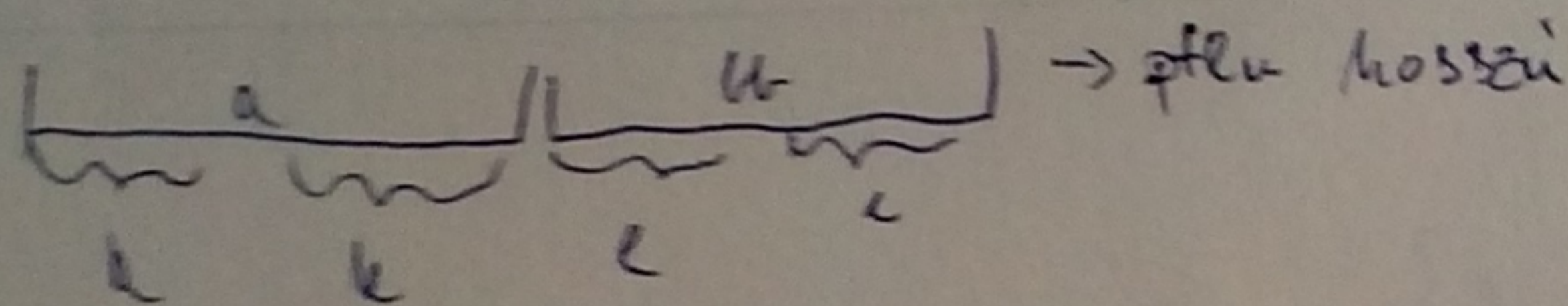
$Y \rightarrow aYa | aYb | bYa | bYb | bb$

B-nyak: peratlan hosszú szavak

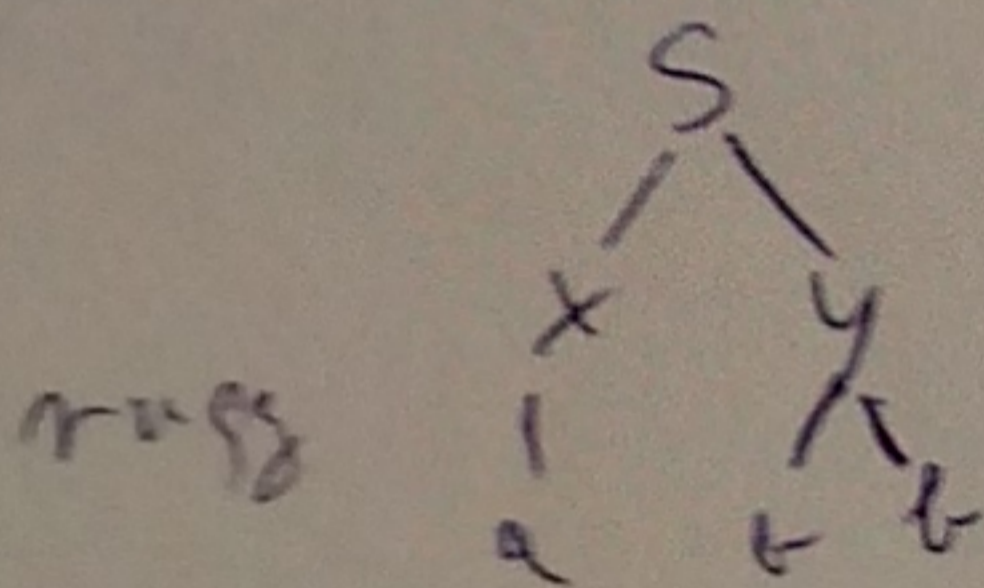
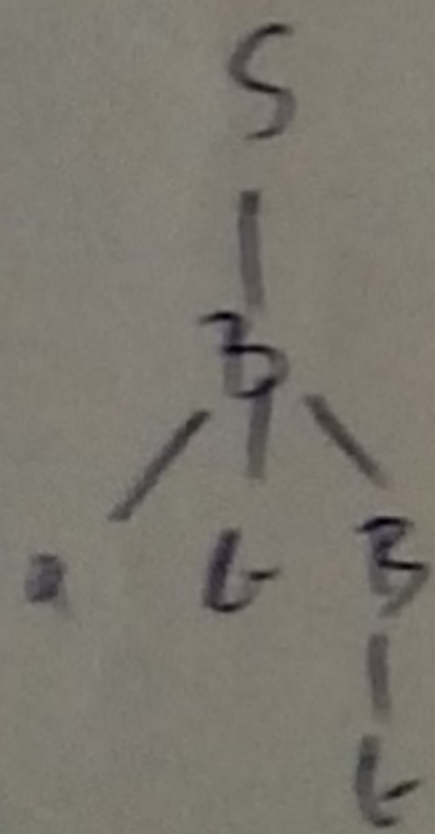
X-nyak: peratlan hosszú, középen a-nak

Y-nyak: páros hosszú és b közötti

a két ág különbözően tudja levezetni ezt a szót



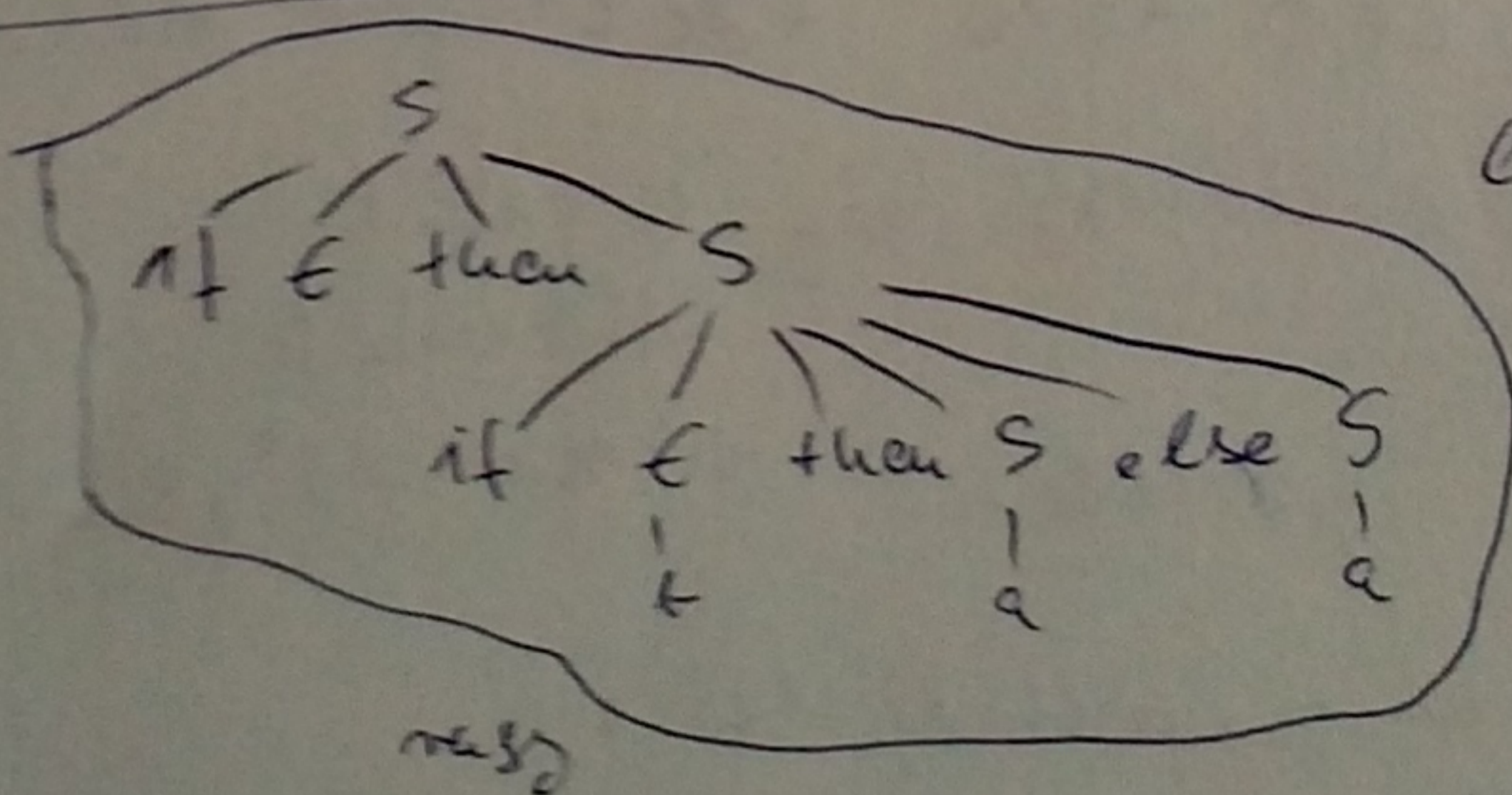
a b -nek 2 kül. levezetése



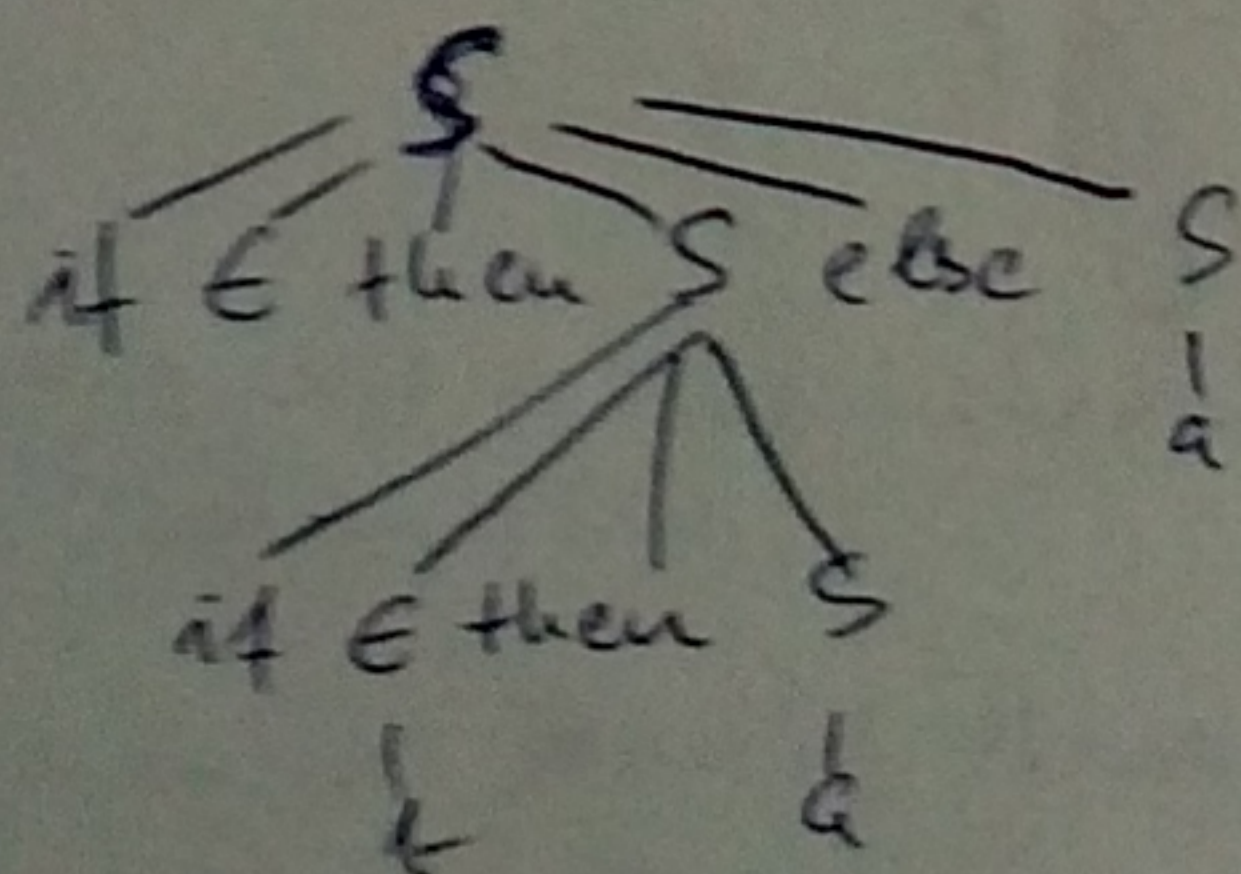
7/6

$S \rightarrow \text{if } \epsilon \text{ then } S \mid \text{if } \epsilon \text{ then } S \text{ else } S \mid a$

$\epsilon \rightarrow b$



ezt szeretjük



$S \rightarrow S_{\text{matched}} \mid S_{\text{unmatched}}$

agyanagi if then / mint else

~~te~~ tekt if then mint else

$S_{\text{matched}} \rightarrow a \mid \text{if } \in \text{ then } S_{\text{matched}} \text{ else } S_{\text{matched}}$

$S_{\text{unmatched}} \rightarrow \text{if } \in \text{ then } S \mid \text{if } \in \text{ then } S_{\text{matched}} \text{ else } S_{\text{unmatched}}$

\nearrow
else elott nem
miatya hat miatya else