

# Forritunarmál Einstaklingsverkefni 1

brj46

ágúst 2024

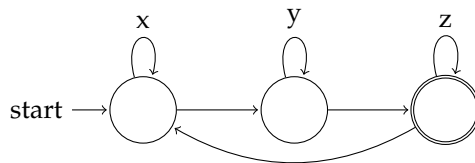
1

svar: a), þar sem öll regluleg mál eru undirmengi samhengisfrjálsra mála.

2

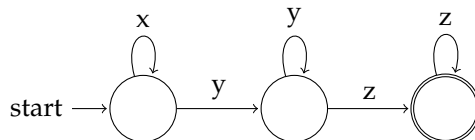
sýnum eftirfarandi BNF sem endanlegar stöðuvélar og Reglulegar segðir:

a) Stöðuvél:



Regluleg segð:  $(x * y * z)^*$

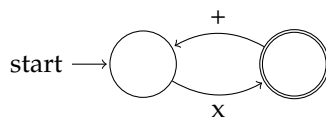
b) Stöðuvél:



Regluleg segð:  $x * y * z^*$

c) Þessi BNF mállýsing er ekki að lýsa reglulegu máli þar sem endurkvæmni á  $\langle x \rangle$  er ekki hægt þar sem ekki er hægt að passa að svigarnir verði jafn margir.

d) Stöðuvél:



Regluleg segð:  $x( + x)^*$

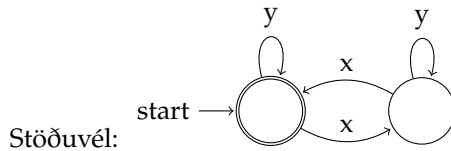
e Þessi BNF mállýsing er ekki að lýsa reglulegu máli

f Þessi BNF er ekki að lýsa reglulegu máli þar sem hún kallar á samanburð milli mismunandi hluta strengsins, sem regluleg mál geta ekki lýst.

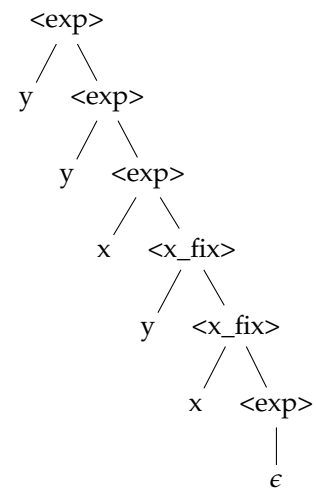
### 3

BNF:

$$\begin{aligned} \langle exp \rangle &::= x \langle x\_fix \rangle \\ &| y \langle exp \rangle \\ &| \epsilon \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \langle x\_fix \rangle &::= x \langle exp \rangle \\ &| y \langle x\_fix \rangle \end{aligned}$$


Útleiðslutré:



### 4

BNF:

$$\begin{aligned} \langle exp \rangle &::= a \\ &| a + \langle exp \rangle \\ &| ( \langle exp \rangle ) \end{aligned}$$

EBNF:

$$\langle exp \rangle ::= "a" \{ "+" \langle exp \rangle \} | "(" \langle exp \rangle "$$

Málrit:

