

KHR 13.1 (12.1) 4ab (6%+6%)

a) Sýnum afleiðsluna ("derivation")

$$S \Rightarrow 1S \Rightarrow 11S \Rightarrow 111S \Rightarrow 11100A \Rightarrow 111000$$

b) Allar málreglurnar ("productions")
enda á S , A eða 0 .Það er því engin málregla sem endar á 1 .En strengurinn 11001 endar á 1 ,
svo hann getur ekki verið í málinu
 $L(G)$.

a) $S \rightarrow 10$
 $S \rightarrow 01$
 $S \rightarrow 101$

b) $S \rightarrow 00A$ tryggir að strengur byrjar á 00
 $A \rightarrow 0A$
 $A \rightarrow 1A$ } í miðjunni kemur hvað sem er
 $A \rightarrow 1$ tryggir að strengur endar á 1

c) $S \rightarrow 11S$ tryggir sléttölu fjölda af 1
 $S \rightarrow 0$ tryggir 0 aftast.

Athugið að strengurinn 0 er í
 málinu því fjöldi 1-bitu í honum
 er núll og núll er slétt tala.

a) Fjarlægjum úr svarinu við 29 a málreglurnar

$$S \rightarrow \langle \text{sign} \rangle \langle \text{integer} \rangle \text{ or}$$

$$S \rightarrow \langle \text{sign} \rangle \langle \text{integer} \rangle \cdot \langle \text{positive integer} \rangle$$

Bættum við málreglunni

$$S \rightarrow \langle \text{sign} \rangle \langle \text{integer} \rangle / \langle \text{positive integer} \rangle$$

b) Fjarlægjum úr svarinu við 29 b málreglurnar

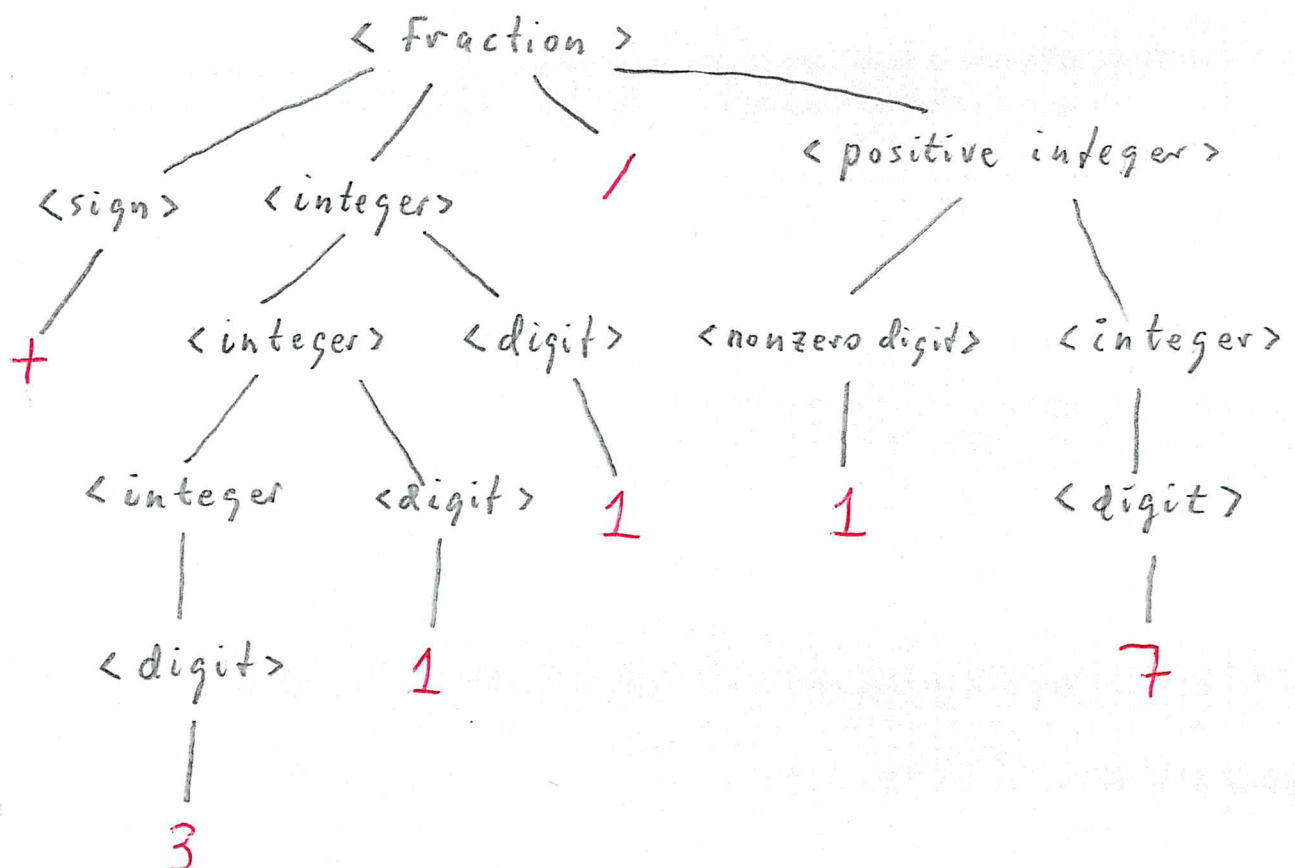
$$\langle \text{signed decimal number} \rangle ::= \langle \text{sign} \rangle \langle \text{integer} \rangle$$

$$| \langle \text{sign} \rangle \langle \text{integer} \rangle \cdot \langle \text{positive integer} \rangle$$

Bættum við málreglunni

$$\langle \text{fraction} \rangle ::= \langle \text{sign} \rangle \langle \text{integer} \rangle / \langle \text{positive integer} \rangle$$

c) Þáttunarskréð er



KHR 13.2 (12.2) 2c (16%)

Staða	f		g	
	Inntak		Inntak	
	0	1	0	1
s_0	s_3	s_1	0	1
s_1	s_0	s_1	0	1
s_2	s_3	s_1	0	1
s_3	s_1	s_3	0	0

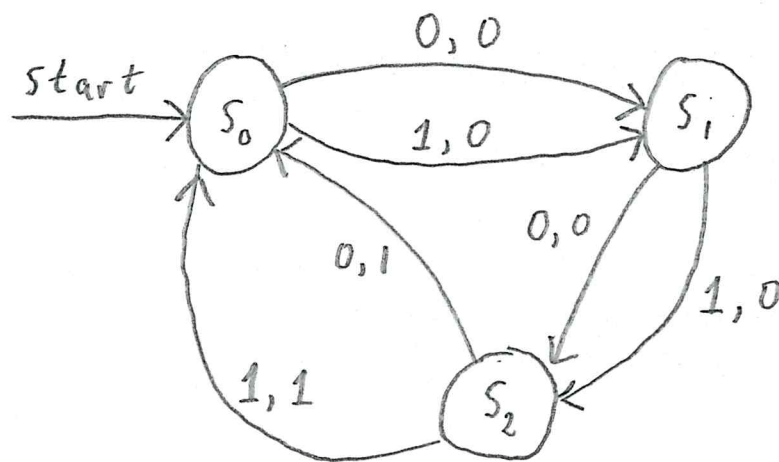
KHR 13.2 (12.2) 4c (8%)

Rekjum vinnsluna fyrir inntakið 10001

$s_0 \xrightarrow{1} s_1$ með úttak 1
 $s_1 \xrightarrow{0} s_0$ " 0
 $s_0 \xrightarrow{0} s_3$ " 0
 $s_3 \xrightarrow{0} s_1$ " 0
 $s_1 \xrightarrow{1} s_1$ " 1

Úttakið er því 10001

það þarf bara 3 stöður til að hafa
upplýsingar um afganginn þegar deilt
er með 3 í fjölda lesinna bita.



Stöðuvélin skilar 1-bitu þegar
fjöldi lesinna bita er 3, 6, 9, ...

Annars skilar hún 0-bitu.