

# Gagnasafnsfræði

## Vikublað 5

Ásdís Valtýsdóttir

26.9.2022

1. a)

notk	A	B	C
1	a <sup>1</sup>	b <sup>2</sup>	c <sup>4</sup>
2	a <sup>3</sup>	b <sup>0</sup>	c <sub>1</sub>
3	a <sup>4</sup>	b <sub>2</sub>	c <sup>4</sup>
4	a <sub>0</sub>	b <sub>0</sub>	c <sub>1</sub>
5	a <sub>0</sub>	b <sub>1</sub>	c <sub>2</sub>
6	a <sub>1</sub>	b <sub>3</sub>	c <sub>1</sub>

$A \rightarrow B$

Virkar ekki af því a<sub>0</sub> bendir í b<sub>0</sub> og b<sub>1</sub>.

$B \rightarrow C$

Virkar af því b bendir í eitt c.

$C \rightarrow B$

Virkar ekki af því c<sub>1</sub> kemst í b<sub>0</sub> og b<sub>3</sub>.

$B \rightarrow A$

Virkar ekki af því b<sub>2</sub> kemst í a<sub>2</sub> og a<sub>4</sub>.

$C \rightarrow A$

Virkar ekki af því c<sub>4</sub> kemst í a<sub>2</sub> og a<sub>4</sub>.

b) Ef við höfum a og B getum við fundið C?

$AC \rightarrow B \checkmark \rightarrow AC$  er mögulegur lykill

$AB \rightarrow C \checkmark \rightarrow AB$  er mögulegur lykill

Í versta falli er ABC mögulegur lykill

2.  $R(A, B, C, D, E, F, G, H, I, J)$

$BC \rightarrow D$

$B \rightarrow EF$

$C \rightarrow G$

$G \rightarrow HI$

$E \rightarrow AJ$

B C	G	A H I
	E	J D F

$(BC) \rightarrow E A J G H I F$

BCDEFAJGHI

Mögulegi lykillinn fyrir R er BC

3. Minnsti mögulegi lykill = mögulegir lykjar

Yfirlykill = sem er hluti mögulegir lykjar í R

a)  $R(A, B, C, D)$   $S = \{A \rightarrow B, C \rightarrow D, D \rightarrow A\}$

Mögulegir  
lykill:  $\Rightarrow AB, BD$  og  $BC$

Yfirlykill: ABC  
ABD  
ABCD  
BDC

b)  $R(A, B, C, D)$   $S = \{A \rightarrow B, B \rightarrow C, C \rightarrow D\}$

Mögulegir  
lykill:  $\Rightarrow A$

Yfirlykill: AB  
AC  
AD  
ABD  
ABCD  
ABC  
ACD

4.  $R(A, B, C, D)$

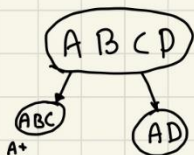
$A \rightarrow B$

$B \rightarrow AC$

D 

AB	C
----	---

  
AD, BD  
Mögulegir lykjar



$D A^+ = ABCD$   
 $D B^+ = ABCD$

3NF:  $X \rightarrow Y$

1. X er yfirlykill

2. Y er hluti af mögulegum lykli

BCNF: 1. X er yfirlykill fyrir allar fallákæður!

Þáttunin er í lagi samkvæmt BCNF og þar með er einnig í lagi samkvæmt 3NF, þar sem að ef BCNF virkar, er 3NF líka í lagi.