

1. (2015)

Table size = 13

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Inserting 1

$$h_0(1) = 1 \% 13 \\ = 1$$

	1											
--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Inserting 5

$$h_0(5) = 5 \% 13 \\ = 5$$

	1				5							
--	---	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--

Inserting 18

$$h_0(18) = 18 \% 13 \\ = 5 \text{ collision!}$$

$$\text{hash}_2(18) = 7 - (18 \% 7) \\ = 3$$

$$\therefore h_1(18) = (5 + 1 \cdot 3) \% 13 \\ = 8$$

	1				5			18				
--	---	--	--	--	---	--	--	----	--	--	--	--

Inserting 8

$$h_0(8) = 8 \% 13 \\ = 8 \text{ collision}$$

$$\text{hash}_2(8) = 7 - (8 \% 7) \\ = 6$$

$$\therefore h_1(8) = (8 + 1 \cdot 6) \% 13 \\ = 1 \text{ collision}$$

$$h_2(8) = (8 + 2 \cdot 6) \% 13 \\ = 20 \% 13 \\ = 7$$

	1	8			5			18				
--	---	---	--	--	---	--	--	----	--	--	--	--