

Aritmetični kodirnik

Vsebina

- Kodiranje
- Dekodiranje
- Poročilo

Kodiranje

- Frekvence za vse znake
- Inicializacija
- Zanka(za vse znake) {
 - Enačba 1
 - Enačba 2
 - Enačba 3
 - While (E1 || E2) { if(E1){} if(E2){} }
 - While (E3) {}
- }
- Konec

Kodiranje – frekvence za vse znake

- Primer
 - GEMMA
- Preštejemo pojavitve posameznega znaka v vhodni datoteki
- Spodnja in zgornja meja posameznega znaka

Frekvence za vse znake

Inicializacija

Zanka(za vse znake) {

- Enačba 1
- Enačba 2
- Enačba 3
- While (E1 || E2) { if(E1){} if(E2){} }
- While (E3) {}

}

Konec

Kodiranje – frekvence za vse znake

- GEMMA
- Tabela pojavitev

Znak	Frekvenca	Spodnja meja	Zgornja meja
G	1	0	1
E	1	1	2
M	2	2	4
A	1	4	5

Kodiranje - inicializacija

- spodnjaMeja = 0
- zgornjaMeja = $2^{\text{štBitov}-1} - 1 = 2^{8-1} - 1 = 127$
 - Odvisna od števila bitov kodirnika (v našem primeru 8)
- drugaČetrtna = $(\text{zgornjaMeja} + 1)/2 = 64$
- prvaČetrtna = $\text{drugaČetrtna}/2 = 32$
- tretjaČetrtna = $\text{prvaČetrtna} * 3 = 96$
- kumulativnaFrekvenca = 5

Frekvence za vse znake

Inicializacija

Zanka(za vse znake) {

- Enačba 1
- Enačba 2
- Enačba 3
- While (E1 || E2) { if(E1){} if(E2){} }
- While (E3) {}

}

Konec

Kodiranje - enačbe

- Enačba 1
 - $\text{korak} = (\text{zgMeja} - \text{spMeja} + 1) / \text{kumulativnaFrekvenca}$
- Enačba 2
 - $\text{zgMeja} = \text{spMeja} + \text{korak} * \text{zgMeja}(x) - 1$
- Enačba 3
 - $\text{spMeja} = \text{spMeja} + \text{korak} * \text{spMeja}(x)$

Frekvence za vse znake

Inicializacija

Zanka(za vse znake) {

- Enačba 1
- Enačba 2
- Enačba 3

- While (E1 || E2) { if(E1){} if(E2){} }
- While (E3) { }

}

Konec

Kodiranje - pravila

- E1 (zgMeja < drugaČet)
 - $spMeja = spMeja * 2$
 - $zgMeja = (zgMeja * 2) + 1$
 - Izhod: $0 + E3_counter * 1$
 - $E3_counter = 0$
- E2 ($spMeja \geq drugaČet$)
 - $spMeja = 2 * (spMeja - drugaČet)$
 - $zgMeja = 2 * (zgMeja - drugaČet) + 1$
 - Izhod: $1 + E3_counter * 0$
 - $E3_counter = 0$

Frekvence za vse znake

Inicializacija

Zanka(za vse znake) {

- Enačba 1
- Enačba 2
- Enačba 3

- While ($E1 \parallel E2$) { if($E1$){} if($E2$){} }
- While ($E3$) {

}

Konec

Kodiranje - pravila

- E3 (spMeja \geq prvaČet && zgMeja $<$ tretjaČet)
 - spMeja = 2 * (spMeja - prvaČet)
 - zgMeja = 2 * (zgMeja - prvaČet) + 1
 - E3_counter++

Frekvence za vse znake

Inicializacija

Zanka(za vse znake) {

- Enačba 1
- Enačba 2
- Enačba 3
- While (E1 || E2) { if(E1){} if(E2){} }
- While (E3) {}

}

Konec

Kodiranje

Znak	Frekvenca	Spodnja meja	Zgornja meja
G	1	0	1
E	1	1	2
M	2	2	4
A	1	4	5

• Kodiranje znaka G

Znak	Korak	Meji	E1 ali E2	E3	Izhod	E3_counter
G	25	H=24	L=0=0	/	00	/
		L=0	H=49=99			

Enačba 1

- $\text{korak} = (\text{zgMeja} - \text{spMeja} + 1) / \text{kumulativnaFrek}$

Enačba 2

- $\text{zgMeja} = \text{spMeja} + \text{korak} * \text{zgMeja}(x) - 1$

Enačba 3

- $\text{spMeja} = \text{spMeja} + \text{korak} * \text{spMeja}(x)$

E1 ($\text{zgMeja} < \text{drugaČet}$)

- $\text{spMeja} = \text{spMeja} * 2$
- $\text{zgMeja} = (\text{zgMeja} * 2) + 1$
- Izhod: $0 + \text{E3_counter} * 1$
- $\text{E3_counter} = 0$

E2 ($\text{spMeja} \geq \text{drugaČet}$)

- $\text{spMeja} = 2 * (\text{spMeja} - \text{drugaČet})$
- $\text{zgMeja} = 2 * (\text{zgMeja} - \text{drugaČet}) + 1$
- Izhod: $1 + \text{E3_counter} * 0$
- $\text{E3_counter} = 0$

E3 ($\text{spMeja} \geq \text{prvaČet}$

&& $\text{zgMeja} < \text{tretjaČet}$)

- $\text{spMeja} = 2 * (\text{spMeja} - \text{prvaČet})$
- $\text{zgMeja} = 2 * (\text{zgMeja} - \text{prvaČet}) + 1$
- $\text{E3_counter}++$

Kodiranje

Znak	Frekvenca	Spodnja meja	Zgornja meja
G	1	0	1
E	1	1	2
M	2	2	4
A	1	4	5

• Kodiranje znaka E

Znak	Korak	Meji	E1 ali E2	E3	Izhod	E3_counter
G	25	H=24	L=0=0	/	00	/
		L=0	H=49=99			
E	20	H=39	L=40	L=16	0	1
		L=20	H=79	H=95		

Enačba 1

- $\text{korak} = (\text{zgMeja} - \text{spMeja} + 1) / \text{kumulativnaFrek}$

Enačba 2

- $\text{zgMeja} = \text{spMeja} + \text{korak} * \text{zgMeja}(x) - 1$

Enačba 3

- $\text{spMeja} = \text{spMeja} + \text{korak} * \text{spMeja}(x)$

E1 (zgMeja < drugaČet)

- $\text{spMeja} = \text{spMeja} * 2$
- $\text{zgMeja} = (\text{zgMeja} * 2) + 1$
- Izhod: $0 + \text{E3_counter} * 1$
- $\text{E3_counter} = 0$

E2 (spMeja >= drugaČet)

- $\text{spMeja} = 2 * (\text{spMeja} - \text{drugaČet})$
- $\text{zgMeja} = 2 * (\text{zgMeja} - \text{drugaČet}) + 1$
- Izhod: $1 + \text{E3_counter} * 0$
- $\text{E3_counter} = 0$

E3 (spMeja >= prvaČet

&& zgMeja < tretjaČet)

- $\text{spMeja} = 2 * (\text{spMeja} - \text{prvaČet})$
- $\text{zgMeja} = 2 * (\text{zgMeja} - \text{prvaČet}) + 1$
- $\text{E3_counter}++$

Kodiranje

Znak	Frekvenca	Spodnja meja	Zgornja meja
G	1	0	1
E	1	1	2
M	2	2	4
A	1	4	5

• Kodiranje znaka M

Znak	Korak	Meji	E1 ali E2	E3	Izhod	E3_counter
G	25	H=24	L=0=0	/	00	/
		L=0	H=49=99			
E	20	H=39	L=40	L=16	0	1
		L=20	H=79	H=95		
M	16	H=79	/	L=32=0	/	2, 3
		L=48		H=95=127		

Enačba 1

- $\text{korak} = (\text{zgMeja} - \text{spMeja} + 1) / \text{kumulativnaFrek}$

Enačba 2

- $\text{zgMeja} = \text{spMeja} + \text{korak} * \text{zgMeja}(x) - 1$

Enačba 3

- $\text{spMeja} = \text{spMeja} + \text{korak} * \text{spMeja}(x)$

E1 (zgMeja < drugaČet)

- $\text{spMeja} = \text{spMeja} * 2$
- $\text{zgMeja} = (\text{zgMeja} * 2) + 1$
- Izhod: $0 + \text{E3_counter} * 1$
- $\text{E3_counter} = 0$

E2 (spMeja >= drugaČet)

- $\text{spMeja} = 2 * (\text{spMeja} - \text{drugaČet})$
- $\text{zgMeja} = 2 * (\text{zgMeja} - \text{drugaČet}) + 1$
- Izhod: $1 + \text{E3_counter} * 0$
- $\text{E3_counter} = 0$

E3 (spMeja >= prvaČet

&& zgMeja < tretjaČet)

- $\text{spMeja} = 2 * (\text{spMeja} - \text{prvaČet})$
- $\text{zgMeja} = 2 * (\text{zgMeja} - \text{prvaČet}) + 1$
- $\text{E3_counter}++$

Kodiranje

Znak	Frekvenca	Spodnja meja	Zgornja meja
G	1	0	1
E	1	1	2
M	2	2	4
A	1	4	5

Enačba 1

- $\text{korak} = (\text{zgMeja} - \text{spMeja} + 1) / \text{kumulativnaFrek}$

Enačba 2

- $\text{zgMeja} = \text{spMeja} + \text{korak} * \text{zgMeja}(x) - 1$

Enačba 3

- $\text{spMeja} = \text{spMeja} + \text{korak} * \text{spMeja}(x)$

• Kodiranje znaka M

Znak	Korak	Meji	E1 ali E2	E3	Izhod	E3_counter
G	25	H=24	L=0=0	/	00	/
		L=0	H=49=99			
E	20	H=39	L=40	L=16	0	1
		L=20	H=79	H=95		
M	16	H=79	/	L=32=0	/	2, 3
		L=48		H=95=127		
M	25	H=99	/	/	/	3
		L=50				

E1 (zgMeja < drugaČet)

- $\text{spMeja} = \text{spMeja} * 2$
- $\text{zgMeja} = (\text{zgMeja} * 2) + 1$
- Izhod: $0 + \text{E3_counter} * 1$
- $\text{E3_counter} = 0$

E2 (spMeja >= drugaČet)

- $\text{spMeja} = 2 * (\text{spMeja} - \text{drugaČet})$
- $\text{zgMeja} = 2 * (\text{zgMeja} - \text{drugaČet}) + 1$
- Izhod: $1 + \text{E3_counter} * 0$
- $\text{E3_counter} = 0$

E3 (spMeja >= prvaČet

&& zgMeja < tretjaČet)

- $\text{spMeja} = 2 * (\text{spMeja} - \text{prvaČet})$
- $\text{zgMeja} = 2 * (\text{zgMeja} - \text{prvaČet}) + 1$
- $\text{E3_counter}++$

Kodiranje

Znak	Frekvenca	Spodnja meja	Zgornja meja
G	1	0	1
E	1	1	2
M	2	2	4
A	1	4	5

• Kodiranje znaka A

Znak	Korak	Meji	E1 ali E2	E3	Izhod	E3_counter
G	25	H=24	L=0=0	/	00	/
		L=0	H=49=99			
E	20	H=39	L=40	L=16	0	1
		L=20	H=79	H=95		
M	16	H=79	/	L=32=0	/	2, 3
		L=48		H=95=127		
M	25	H=99	/	/	/	3
		L=50				
A	10	H=99	L=52	L=40=16	1000	0, 1, 2
		L=90	H=71	H=79=95		

Enačba 1

- $\text{korak} = (\text{zgMeja} - \text{spMeja} + 1) / \text{kumulativnaFrek}$

Enačba 2

- $\text{zgMeja} = \text{spMeja} + \text{korak} * \text{zgMeja}(x) - 1$

Enačba 3

- $\text{spMeja} = \text{spMeja} + \text{korak} * \text{spMeja}(x)$

E1 (zgMeja < drugaČet)

- $\text{spMeja} = \text{spMeja} * 2$
- $\text{zgMeja} = (\text{zgMeja} * 2) + 1$
- Izhod: $0 + \text{E3_counter} * 1$
- $\text{E3_counter} = 0$

E2 (spMeja >= drugaČet)

- $\text{spMeja} = 2 * (\text{spMeja} - \text{drugaČet})$
- $\text{zgMeja} = 2 * (\text{zgMeja} - \text{drugaČet}) + 1$
- Izhod: $1 + \text{E3_counter} * 0$
- $\text{E3_counter} = 0$

E3 (spMeja >= prvaČet

&& zgMeja < tretjaČet)

- $\text{spMeja} = 2 * (\text{spMeja} - \text{prvaČet})$
- $\text{zgMeja} = 2 * (\text{zgMeja} - \text{prvaČet}) + 1$
- $\text{E3_counter}++$

Kodiranje - konec

- Še eno pravilo
- If(spMeja < prvaČet)
 - Izhod: $01 + E3_counter * 1$
- else
 - Izhod: $10 + E3_counter * 0$
- V našem primeru: 01 11

Frekvence za vse znake

Inicializacija

Zanka(za vse znake) {

- Enačba 1
- Enačba 2
- Enačba 3
- While (E1 || E2) { if(E1){} if(E2){} }
- While (E3) { }

}

Konec

Kodiranje – zapis v datoteko

- Glava
 - Število bitov kodirnika
 - 8
 - Znake, ki se pojavijo v kodirani datoteki
 - G, E, M, A
 - Njihove frekvence
 - 1, 1, 2, 1
- Kodiran izhod
 - 00010000111

Dekodiranje

- Tabela pojavitev
- Inicializacija
- Zanka(za vse znake) {
 - Enačba 1
 - Vrednost v
 - Enačba 2
 - Enačba 3
 - While (E1 || E2) { if(E1){} if(E2){} }
 - While (E3) {}
- }

Dekodiranje

- Tabela pojavitev
 - Simboli
 - Meje
- Inicializacija
 - Nova spremenljivka -> polje – napolnimo s (število bitov kodirnika – 1) bitov
- Enake enačbe (Enačba 1, Enačba 2, Enačba 3)
- Majhna razlika pri E1, E2 in E3

Dekodiranje - pravila

- E1 ($zgMeja < drugaČet$)
 - $spMeja = spMeja * 2$
 - $zgMeja = (zgMeja * 2) + 1$
 - $polje = 2 * polje + naslednjiBit()$
- E2 ($spMeja \geq drugaČet$)
 - $spMeja = 2 * (spMeja - drugaČet)$
 - $zgMeja = 2 * (zgMeja - drugaČet) + 1$
 - $polje = 2 * (polje - drugaČet) + naslednjiBit()$

Dekodiranje - pravila

- E3 ($\text{spMeja} \geq \text{prvaČet} \ \&\& \ \text{zgMeja} < \text{tretjaČet}$)
 - $\text{spMeja} = 2 * (\text{spMeja} - \text{prvaČet})$
 - $\text{zgMeja} = 2 * (\text{zgMeja} - \text{prvaČet}) + 1$
 - $\text{polje} = 2 * (\text{polje} - \text{prvaČet}) + \text{naslednjiBit}()$
- Dekodiranje simbola
 - $v = (\text{polje} - \text{spMeja}) / \text{korak}$

Dekodiranje

Znak	Frekvenca	Spodnja meja	Zgornja meja
G	1	0	1
E	1	1	2
M	2	2	4
A	1	4	5

Enačba 1

- $\text{korak} = (\text{zgMeja} - \text{spMeja} + 1) / \text{kumulativnaFrek}$

Dekodiranje simbola

- $v = (\text{polje} - \text{spMeja}) / \text{korak}$

Enačba 2

- $\text{zgMeja} = \text{spMeja} + \text{korak} * \text{zgMeja}(x) - 1$

Enačba 3

- $\text{spMeja} = \text{spMeja} + \text{korak} * \text{spMeja}(x)$

- Dekodiranje znaka G Vhodni niz: 00010000111

Polje	Korak	V	Simbol	Meji	E1 ali E2	Polje	E3	Polje
0001000	25	0	G	H=24	L=0=0	0010000	/	/
				L=0	H=49=99	0100001		

E1 (zgMeja < drugaČet)

- $\text{spMeja} = \text{spMeja} * 2$
- $\text{zgMeja} = (\text{zgMeja} * 2) + 1$
- $\text{polje} = 2 * \text{polje} + \text{naslednjiBit}()$

E2 (spMeja >= drugaČet)

- $\text{spMeja} = 2 * (\text{spMeja} - \text{drugaČet})$
- $\text{zgMeja} = 2 * (\text{zgMeja} - \text{drugaČet}) + 1$
- $\text{polje} = 2 * (\text{polje} - \text{drugaČet}) + \text{naslednjiBit}()$

E3 (spMeja >= prvaČet && zgMeja < tretjaČet)

- $\text{spMeja} = 2 * (\text{spMeja} - \text{prvaČet})$
- $\text{zgMeja} = 2 * (\text{zgMeja} - \text{prvaČet}) + 1$
- $\text{Polje} = 2 * (\text{polje} - \text{prvaČet}) + \text{naslednjiBit}()$

Dekodiranje

Znak	Frekvenca	Spodnja meja	Zgornja meja
G	1	0	1
E	1	1	2
M	2	2	4
A	1	4	5

Enačba 1

- $\text{korak} = (\text{zgMeja} - \text{spMeja} + 1) / \text{kumulativnaFrek}$

Dekodiranje simbola

- $v = (\text{polje} - \text{spMeja}) / \text{korak}$

Enačba 2

- $\text{zgMeja} = \text{spMeja} + \text{korak} * \text{zgMeja}(x) - 1$

Enačba 3

- $\text{spMeja} = \text{spMeja} + \text{korak} * \text{spMeja}(x)$

- Dekodiranje znaka E Vhodni niz: 00010000111

Polje	Korak	V	Simbol	Meji	E1 ali E2	Polje	E3	Polje
0001000	25	0	G	H=24	L=0=0	0010000	/	/
				L=0	H=49=99	0100001		
0100001	20	1	E	H=39	L=40	1000011	L=16	1000111
				L=20	H=79		H=95	

E1 (zgMeja < drugaČet)

- $\text{spMeja} = \text{spMeja} * 2$
- $\text{zgMeja} = (\text{zgMeja} * 2) + 1$
- $\text{polje} = 2 * \text{polje} + \text{naslednjiBit}()$

E2 (spMeja >= drugaČet)

- $\text{spMeja} = 2 * (\text{spMeja} - \text{drugaČet})$
- $\text{zgMeja} = 2 * (\text{zgMeja} - \text{drugaČet}) + 1$
- $\text{polje} = 2 * (\text{polje} - \text{drugaČet}) + \text{naslednjiBit}()$

E3 (spMeja >= prvaČet && zgMeja < tretjaČet)

- $\text{spMeja} = 2 * (\text{spMeja} - \text{prvaČet})$
- $\text{zgMeja} = 2 * (\text{zgMeja} - \text{prvaČet}) + 1$
- $\text{Polje} = 2 * (\text{polje} - \text{prvaČet}) + \text{naslednjiBit}()$

Dekodiranje

Znak	Frekvenca	Spodnja meja	Zgornja meja
G	1	0	1
E	1	1	2
M	2	2	4
A	1	4	5

Enačba 1

- $\text{korak} = (\text{zgMeja} - \text{spMeja} + 1) / \text{kumulativnaFrek}$

Dekodiranje simbola

- $v = (\text{polje} - \text{spMeja}) / \text{korak}$

Enačba 2

- $\text{zgMeja} = \text{spMeja} + \text{korak} * \text{zgMeja}(x) - 1$

Enačba 3

- $\text{spMeja} = \text{spMeja} + \text{korak} * \text{spMeja}(x)$

- Dekodiranje znaka M Vhodni niz: 00010000111

Polje	Korak	V	Simbol	Meji	E1 ali E2	Polje	E3	Polje
0001000	25	0	G	H=24	L=0=0	0010000 0100001	/	/
				L=0	H=49=99			
0100001	20	1	E	H=39	L=40	1000011	L=16	1000111
				L=20	H=79		H=95	
1000111	16	3	M	H=79	/	/	L=32=0	1001100
				L=48			H=95=127	1011100

E1 (zgMeja < drugaČet)

- $\text{spMeja} = \text{spMeja} * 2$
- $\text{zgMeja} = (\text{zgMeja} * 2) + 1$
- $\text{polje} = 2 * \text{polje} + \text{naslednjiBit}()$

E2 (spMeja >= drugaČet)

- $\text{spMeja} = 2 * (\text{spMeja} - \text{drugaČet})$
- $\text{zgMeja} = 2 * (\text{zgMeja} - \text{drugaČet}) + 1$
- $\text{polje} = 2 * (\text{polje} - \text{drugaČet}) + \text{naslednjiBit}()$

E3 (spMeja >= prvaČet && zgMeja < tretjaČet)

- $\text{spMeja} = 2 * (\text{spMeja} - \text{prvaČet})$
- $\text{zgMeja} = 2 * (\text{zgMeja} - \text{prvaČet}) + 1$
- $\text{Polje} = 2 * (\text{polje} - \text{prvaČet}) + \text{naslednjiBit}()$

Dekodiranje

Znak	Frekvenca	Spodnja meja	Zgornja meja
G	1	0	1
E	1	1	2
M	2	2	4
A	1	4	5

Enačba 1

- $\text{korak} = (\text{zgMeja} - \text{spMeja} + 1) / \text{kumulativnaFrek}$

Dekodiranje simbola

- $v = (\text{polje} - \text{spMeja}) / \text{korak}$

Enačba 2

- $\text{zgMeja} = \text{spMeja} + \text{korak} * \text{zgMeja}(x) - 1$

Enačba 3

- $\text{spMeja} = \text{spMeja} + \text{korak} * \text{spMeja}(x)$

- Dekodiranje znaka M Vhodni niz: 00010000111

Polje	Korak	V	Simbol	Meji	E1 ali E2	Polje	E3	Polje
0001000	25	0	G	H=24	L=0=0	0010000	/	/
				L=0	H=49=99	0100001		
0100001	20	1	E	H=39	L=40	1000011	L=16	1000111
				L=20	H=79		H=95	
1000111	16	3	M	H=79	/	/	L=32=0	1001100
				L=48			H=95=127	1011100
1011100	25	3	M	H=99	/	/	/	/
				L=50				

E1 (zgMeja < drugaČet)

- $\text{spMeja} = \text{spMeja} * 2$
- $\text{zgMeja} = (\text{zgMeja} * 2) + 1$
- $\text{polje} = 2 * \text{polje} + \text{naslednjiBit}()$

E2 (spMeja >= drugaČet)

- $\text{spMeja} = 2 * (\text{spMeja} - \text{drugaČet})$
- $\text{zgMeja} = 2 * (\text{zgMeja} - \text{drugaČet}) + 1$
- $\text{polje} = 2 * (\text{polje} - \text{drugaČet}) + \text{naslednjiBit}()$

E3 (spMeja >= prvaČet && zgMeja < tretjaČet)

- $\text{spMeja} = 2 * (\text{spMeja} - \text{prvaČet})$
- $\text{zgMeja} = 2 * (\text{zgMeja} - \text{prvaČet}) + 1$
- $\text{Polje} = 2 * (\text{polje} - \text{prvaČet}) + \text{naslednjiBit}()$

Dekodiranje

Znak	Frekvenca	Spodnja meja	Zgornja meja
G	1	0	1
E	1	1	2
M	2	2	4
A	1	4	5

Enačba 1

- $\text{korak} = (\text{zgMeja} - \text{spMeja} + 1) / \text{kumulativnaFrek}$

Dekodiranje simbola

- $v = (\text{polje} - \text{spMeja}) / \text{korak}$

Enačba 2

- $\text{zgMeja} = \text{spMeja} + \text{korak} * \text{zgMeja}(x) - 1$

Enačba 3

- $\text{spMeja} = \text{spMeja} + \text{korak} * \text{spMeja}(x)$

- Dekodiranje znaka A Vhodni niz: 00010000111

Polje	Korak	V	Simbol	Meji	E1 ali E2	Polje	E3	Polje
0001000	25	0	G	H=24	L=0=0	0010000 0100001	/	/
				L=0	H=49=99			
0100001	20	1	E	H=39	L=40	1000011	L=16	1000111
				L=20	H=79		H=95	
1000111	16	3	M	H=79	/	/	L=32=0	1001100
				L=48			H=95=127	1011100
1011100	25	3	M	H=99	/	/	/	/
				L=50				
1011100	10	4	A	/	/	/	/	/

E1 (zgMeja < drugaČet)

- $\text{spMeja} = \text{spMeja} * 2$
- $\text{zgMeja} = (\text{zgMeja} * 2) + 1$
- $\text{polje} = 2 * \text{polje} + \text{naslednjiBit}()$

E2 (spMeja >= drugaČet)

- $\text{spMeja} = 2 * (\text{spMeja} - \text{drugaČet})$
- $\text{zgMeja} = 2 * (\text{zgMeja} - \text{drugaČet}) + 1$
- $\text{polje} = 2 * (\text{polje} - \text{drugaČet}) + \text{naslednjiBit}()$

E3 (spMeja >= prvaČet && zgMeja < tretjaČet)

- $\text{spMeja} = 2 * (\text{spMeja} - \text{prvaČet})$
- $\text{zgMeja} = 2 * (\text{zgMeja} - \text{prvaČet}) + 1$
- $\text{Polje} = 2 * (\text{polje} - \text{prvaČet}) + \text{naslednjiBit}()$

Poročilo

- Prikažite (graf ali tabela) kompresijskega razmerja
- Prikažite (graf ali tabela) časa kompresije
- Prikažite (graf ali tabela) časa dekompresije
- Z 2-5 stavki opišite kako ste kodirali tabelo verjetnosti
- Z 2-5 stavki opišite kako bi lahko pohitrili in optimizirali algoritem
- Vrednost naloge: 10%
- Ni ustnega zagovora
- **BONUS (do +5%):** implementirajte predlagano optimizacijo in dodajte eno stran v poročilu