

K3 – AOP1 19.01.2017.

2)

a)

Инструкција	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ADDI R5, R5, #1	IF	ID	EX	MEM	WB					
LW R5, (R4)0		IF	ID	EX	MEM	WB				
SUBI R5, R5, #1			IF	ID	EX	stall	MEM	WB		
BEQZ R5, Loop				IF	ID	stall	EX	MEM	WB	
ADDI R5, R5, #1					IF	stall	ID	EX	idle	idle
LW R5, (R4)0							IF	ID	idle	idle
SUBI R5, R5, #1								IF	idle	idle
ADD R2, R2, R3									IF	ID
SUB R2, R2, R2										IF

Инструкција	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
LW R5, (R4)0	idle									
SUBI R5, R5, #1	idle	idle								
ADD R2, R2, R3	EX	MEM	WB							
SUB R2, R2, R2	ID	EX	MEM	WB						
SUBI R5, R5, #1	IF	ID	EX	MEM	WB					
SW R5, (R4)0		IF	ID	EX	MEM	WB				
BNEZ R5, Loop			IF	ID	EX	MEM	WB			
ADDI R5, R5, #1				IF	ID	EX	MEM	WB		
LW R5, (R4)0					IF	ID	EX	MEM	WB	
SUBI R5, R5, #1						IF	ID	EX	stall	MEM
BEQZ R5, Loop							IF	ID	stall	EX
ADD R2, R2, R3								IF	stall	ID
SUB R2, R2, R2										IF

Инструкција	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
SUBI R5, R5, #1	WB										
BEQZ R5, Loop	MEM	WB									
ADD R2, R2, R3	EX	MEM	WB								
SUB R2, R2, R2	ID	EX	MEM	WB							
SUBI R5, R5, #1	IF	ID	EX	MEM	WB						
SW R5, (R4)0		IF	ID	EX	MEM	WB					
BNEZ R5, Loop			IF	ID	EX	MEM	WB				
ADDI R5, R5, #1				IF	ID	EX	idle	idle			
LW R5, (R4)0					IF	ID	idle	idle	idle		
SUBI R5, R5, #1						IF	idle	idle	idle	idle	
ADDI R1, R1, #1							IF	ID	EX	MEM	WB

R1=2h, R2=0h, R3=100h, R4=100h, R5=0h

б)

улаз	РС	Next РС	Предикција
0	5008	5000, 5000, 5000	10, 11, 10
1	5003	5000, 5004, 5004	10, 00, 00
...			
7			