Control Logic

op-code	funct3	funct7	Instruction	ALU signal [4:0]			Reg file write	Reg file write Main mem write [2:0]		Main mem read [2:0]		Branch control [3:0]		Immidiate Select [3:0]		oparand 1 MUX	Oparand 2 MUX	Reg write select MUX [1:0]
0000011	000		LB	0	0	000	1	0	XX	1	000	0	xxx	0	010	0	1	00
0000011	001		LH	0	0	001	1	0	хх	1	001	0	xxx	0	010	0	1	00
0000011	010		LW	0	0	010	1	0	XX	1	010	0	xxx	0	010	0	1	00
0000011	100		LBU	0	0	100	1	0	XX	1	100	0	xxx	1	010	0	1	00
0000011	101		LHU	0	0	101	1	0	хх	1	101	0	xxx	1	010	0	1	00
0001111	000		FENCE	0	0	000											0	
0010011	000		ADDI	0	0	000	1	0	хх	0	xxx	0	xxx	0	010	0	1	01
0010011	010		SLTI	0	0	010	1	0	хх	0	xxx	0	xxx	0	010	0	1	01
0010011	011		SLTIU	0	0	011	1	0	хх	0	xxx	0	xxx	1	010	0	1	01
0010011	100		XORI	0	0	100	1	0	ХХ	0	xxx	0	xxx	0	010	0	1	01
0010011	110		ORI	0	0	110	1	0	XX	0	XXX	0	xxx	0	010	0	1	01
0010011	111		ANDI	0	0	111	1	0	XX	0	XXX	0	xxx	0	010	0	1	01
0010011	001		SLLI	0	0	001	1	0	ХX	0	xxx	0	xxx	0	xxx	0	1	01
0010011	101		SRLI	0	0	101	1	0	ХX	0	xxx	0	xxx	0	xxx	0	1	01
0010011	101		SRAI	1	0	101	1	0	ХX	0	xxx	0	xxx	0	xxx	0	1	01
0010111			AUIPC	0	0	000	1	0	ХX	0	xxx	0	xxx	0	000	1	1	11
0100011	000		SB	0	0	000	0	1	00	0	XXX	0	xxx	0	100	0	1	xx
0100011	001		SH	0	0	001	0	1	01	0	xxx	0	xxx	0	100	0	1	xx
0100011	010		SW	0	0	010	0	1	10	0	xxx	0	xxx	0	100	0	1	xx
0110011	000		ADD	0	0	000	1	0	хх	0	xxx	0	xxx	0	xxx	0	0	01
0110011	000		SUB	1	0	000	1	0	XX	0	xxx	0	xxx	0	xxx	0	0	01
0110011	001		SLL	0	0	001	1	0	XX	0	xxx	0	XXX	0	xxx	0	0	01
0110011	010		SLT	0	0	010	1	0	XX	0	XXX	0	XXX	0	xxx	0	0	01
0110011	011		SLTU	0	0	011	1	0	хх	0	XXX	_	XXX		xxx	0	0	01
0110011	100		XOR	0	0	100	1	0	XX	0	XXX		XXX	0	xxx	0	0	01
0110011	101		SRL	0	0	101	1	0	XX	0	XXX	0	XXX		xxx	0	0	01
0110011	101		SRA	1	0	101	1	0	XX	0	XXX	0			xxx	0	0	01
0110011	110		OR	0	0	110	1	0	XX	0	XXX		XXX		XXX	0	0	01
0110011	111		AND	0	0	111	1	0	XX	0	XXX	0		_	XXX	0	0	01
0110011	000	0111011	MUL	0	1	000	1	0	XX	0	XXX		XXX	_	XXX	0	0	01
0110011	001	0111011	MULHELL	0	1	001	1	0	XX	0	XXX	0			XXX	0	0	01
0110011	010	0111011	MULHSU	0	1	010	1	0	XX	0	XXX	0			XXX	0	0	01
0110011	011	0111011	MULHU DIV	0	1	011	1	0	XX	0	XXX		XXX			0	0	01
0110011	100	0111011	REM	0	1	100	1	0	XX	0	XXX	0			XXX	0	0	01
0110011	101 111	0111011 0111011	REMU	0	1	101 111	1	0	XX	0	XXX		XXX		XXX	0	0	01
0110011	111	0111011	LUI	1	1	XXX	1	0	xx	0	XXX		XXX	0		0	1	01
1101111			JAL	0	0	000	1	0	XX	0	XXX	1		0	001	1	1	01
1100111	000		JALR	0	0	000	1	0	XX	0	XXX	1	010	0	010	1	1	01
1100111	000		BEQ	0	0	000	0	0	XX	0	XXX	1	000	0	011	0	1	01
1100011	001		BNE	0	0	001	0	0	XX	0	XXX	1	001	0	011	0	1	01
1100011	100		BLT	0	0	100	0	0	XX	0	XXX	1		0	011	0	1	01
1100011	101		BGE	0	0	101	0	0	XX	0	XXX	1	101	0	011	0	1	01
1100011	110		BLTU	0	0	110	0	0	XX	0	XXX	1	110	0	011	0	1	01
1100011	111		BGEU	0	0	111	0	0	XX	0	XXX	1	111	0	011	0	1	01
1110011			ECALL	0	0	000											0	П
1110011			EBREAK	0	0	000											0	