## Diagrama de execuție pipeline pentru programul de test MIPS32

In etajd MB in care apare hazard structural sau de date se introduce in paranteza egistnut, lipud de hazard (S sau D - de la Structural, respectiv Date) și adresele instrucţiunilor cu care se face hazardul. Formatiu via fi Ş-rego--tip, hazard--tietă, adrese-) Ez tw Rijs-S-D-4,5 inseamnă că în etajd WB apare hazard de date pe registră D cu instructurale de la adresele de prorugard și și deresele de program se numerotezai începtard cu oți, în etajd ID se menționează registrul sau ista de registre implicate în hazarduri, dacă este cazul. Ez: ID(SS), ID(S2, SS, S), etc. în etajd ID se menționează registrul sau ista de registre implicate în hazarduri, dacă este cazul. Ez: ID(SS), ID(S2, SS), etc. în estajd ID se execută un salt condiționat (branch) care generează hazard de contrul e se arade de contrul e se arade contrul e se hazard re contrul. Pertitur aportarea hazardurilor se poate consulta exemplul din sheet-ul alăturat "Exempla" în care se consideră faptul că scrierea în blocul de registre se foce san cosp e îndusi descerederă al semnalistică de tard ci cu sumene nu sear în hazardurilor se poate consulta esta ci cu sumene nu sear în hazardurilor se poate consulta de consulta se care pub la descrierea în blocul de registre se foce san cosp e îndusi descerederă al semnalistică de care cu se în sea consideră faptul că scrierea în blocul de registre se foce san cosp e îndusi descerederă al semnalistică de care cu se în s

	Uit. https://dishee.cooke.com/filed/14/FIASSEGORFive2ABHSCNOT/WhAF2DXVere/vuor=shating																																			
Adr. Instr./Ciclu 0 xor \$1, \$0, \$0	Vfile/d/1vjFl C1 IF	C2 ID	C3 EX	C4 MEM	C5 WB	C6	sharing C5	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18																		
1 bis \$2, 859.0  2 lw \$3, 4(\$50)  3 lw \$4, (\$90)  3 lw \$4, (\$10)  5 bis \$1, 33, 10  6 bis \$5, 13, 34  7 12(\$5)  8 and \$8, \$6, \$0  10 sill \$9, \$6, \$2  11 bis \$9, \$6, \$2  11 bis \$9, \$6, \$2  11 bis \$1, \$6, \$1  12 and \$2, \$6, \$0  15 j \$5  16 sw \$2, \$8(\$0)	ir.	IF	ID IF	EX ID IF	MEM EX ID IF		WB (\$3 - \$:2, 5 MEM EX ID(\$3) IF	WB MEM	WB MEM (C) EX ID IF	WB MEM EX ID (\$6, \$7) IF	WB (\$6 -D: 6, 8) MEM EX ID(\$8) IF	WB (\$7 -D:7, 8)	WB (\$8 -D:8, 9) MEM EX ID (\$9) IF	WB MEM EX ID IF	WB (\$9 -D:10, 11) MEM EX ID IF	WB MEM EX ID IF	WB MEM EX ID (C) IF	MEM	WB MEM EX	1 WB	I WB															
Varianta de program fără hazarduri																																				
Adr. Instr./Ciclu 0 lw \$2, 8(\$0) 1 lw \$3, 4(\$0)	C1 IF	C2 ID IF	C3 EX ID	C4 MEM EX	C5 WB MEM	C6 WB	C5	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18																		
2 lw \$4, (\(\)(\$5)\) 2 lw \$4, (\(\)(\$5)\) 3 addi \$5, \$5, \$0, 0 4 beg \$1, \$3, \$27 5 No-Op 6 No-Op 7 No-Op 7 No-Op 10 No-Op 11 No-Op 11 No-Op 12 and \$8, \$6, \$7 13 No-Op 12 nod \$8, \$6, \$7 14 No-Op 15 No-Op 16 No-Op 17 No-Op 18 No-Op 18 No-Op 18 No-Op 18 No-Op 19 No-Op 20 No-Op 21 No-Op 22 No-Op 24 No-Op 25 No-Op 26 No-Op 27 addi \$5, \$5, \$5 27 addi \$5, \$5, \$5 28 addi \$5, \$5, \$5 29 jid 30 No-Op 28 No-Op 29 No-Op 29 No-Op 20 No-Op 20 No-Op 20 No-Op 20 No-Op 31 sw \$2, \$6, \$5 30 31 sw \$2, \$6, \$5 31 sw \$2, \$6, \$5 31 sw \$6, \$5, \$6 32 31 No-Op 32 No-Op 33 No-Op 34 No-Op 35 No-Op 36 No-Op 36 No-Op 37 No-Op 37 No-Op 38 No-Op 38 No-Op 39 No-Op 31 sw \$2, \$6, \$5 30 No-Op 31 sw \$2, \$6, \$5 31 sw \$2, \$6, \$6 31 sw \$2, \$6 31 sw \$2, \$6, \$6 31 sw \$2, \$6, \$6 31 sw \$2, \$6 31 sw \$2, \$6, \$6 31 sw \$2, \$6, \$6 31 sw \$2, \$6, \$6 31 sw \$2, \$6 31 sw \$2, \$6 31 s			IF	) D IF	EX ID IF	MEM EX ID IF	WB MEM EX ID IF	WB MEM EX ID IF	WB MEM EX ID IF	WB MEM EX ID IF	WB MEM EX ID IF	WB MEM EX ID IF	WB MEM EX ID IF	WB MEM EX ID IF	WB MEM EX D IF	WB MEM EX ID IF	WB MEM EX ID IF	WB MEM EX ID IF	WB MEM MEM EX ID IF	1 WB	I WB	WB MEM EX ID IF	WB MEM EX ID	WB MEM EX	WB MEM	wB										