

# Esercizio 2 Pipeline MIPS

Considerando la pipeline MIPS vista a lezione, si consideri il seguente frammento di codice:

LW	\$1, 10(\$0)	<b>R1</b> ← mem[10+[R0]]
ADDI	\$8,\$1, 1	<b>R8</b> ← [R1] + 1
LW	\$3, 0(\$1)	<b>R3</b> ← mem[0+[R1]]
SUB	\$3, \$8, \$1	<b>R3</b> ← [R8] – [R1]
SW	\$8, 0(\$1)	mem[0+[R1]] ← R8
ADDI	\$1, \$1, 16	<b>R1</b> ← [R1] + 16
SW	\$4, 20(\$1)	mem[20+[R1]] ← R4

a) si individuino e discutano le dipendenze dovute ai dati

b) mostrare come evolve la pipeline durante l'esecuzione del codice, assumendo:

- impossibilità di data forwarding;
- possibilità di data forwarding, così come visto a lezione per la pipeline MIPS;