Computer Structure and Language

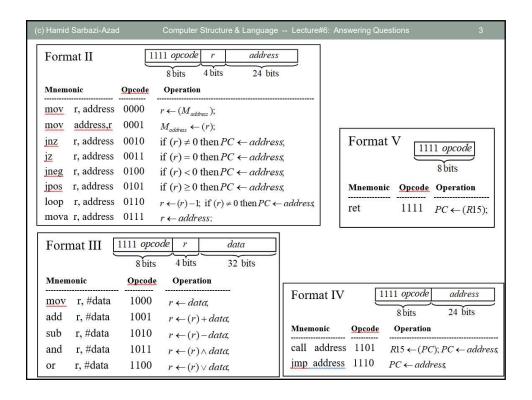
Hamid Sarbazi-Azad

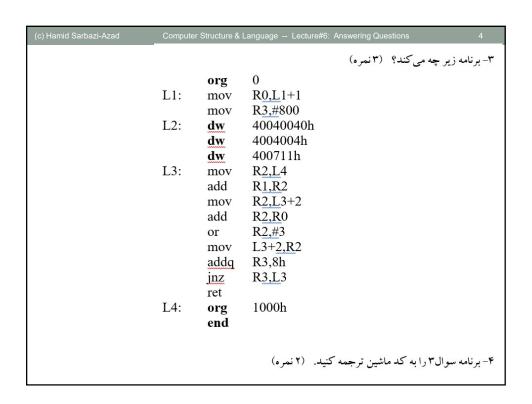
Department of Computer Engineering Sharif University of Technology (SUT) Tehran, Iran

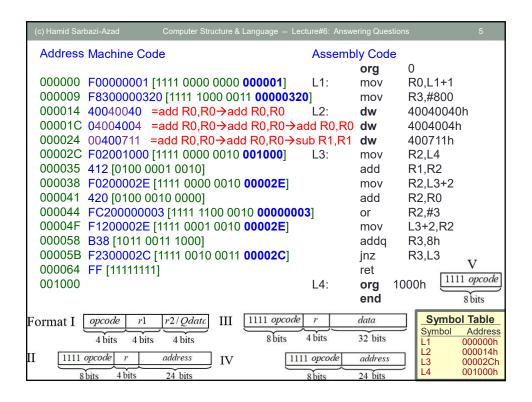


(c) Hamid Sarbazi-Azad	Co	omputer Structure & Language Lectur
Format I	opcode 4 bits	4 bits 4 bits
Mnemonic	Opcode	Operation
mov r1,r2	0000	$r1 \leftarrow (r2);$
mov r <u>1,(</u> r2)	0001	$r1 \leftarrow (M_{(r2)});$
mov (r1),r2	0010	$M_{(r1)} \leftarrow (r2);$
mov (r1),(r2)	0011	$M_{(r1)} \leftarrow (M_{(r2)});$
add r <u>1,r</u> 2	0100	$r1 \leftarrow (r1) + (r2);$
add r <u>1,(</u> r2)	0101	$r1 \leftarrow (r1) + (M_{(r2)});$
add(r1),r2	0110	$M_{(r1)} \leftarrow (M_{(r1)}) + (r2);$
sub r <u>1,r</u> 2	0111	$r1 \leftarrow (r1) - (r2);$
sub r <u>1,(</u> r2)	1000	$r1 \leftarrow (r1) - (M_{(r2)});$
sub(r1),r2	1001	$M_{(r1)} \leftarrow (M_{(r1)}) - (r2);$
movq_r1,qdata2	1010	$r1 \leftarrow qdata2;$
addq r1,qdata2	1011	$r1 \leftarrow (r1) + qdata2;$
subq r1,qdata2	1100	$r1 \leftarrow (r1) - qdata2;$
swap r1,r2	1101	$(r1) \Leftrightarrow (r2);$
swap (r1),(r2)	1110	$(M_{(r1)}) \Leftrightarrow (M_{(r2)});$

یک کامپیوتر دارای حافظه اصلی به گنجایش ۲۲ میری و واحد آدرسپذیر ۴ بیتی، طول کلمه ۲۲ بیتی و ۱۶ ثبات همهمنظوره R10 تا R15 میباشد. شیوههای نشانیدهی ماشین شامل ثباتی (مستقیم و غیرمستقیم)، بلافاصله و مستقیم حافظه ای، و شیوه نمایش اعداد مکمل ۲ است. دستورات در پنج قالب و طبق جداول زیر کد میشوند.







END OF SLIDES