COEN 020 Name: _____ Spring 2017

Quiz #3
Wednesday, April 26th

ALL QUESTIONS ARE MULTIPLE CHOICE:

Circle the correct assembly language implementation of each C assignment statement:

1. `u32 = 0;  // assume: uint32_t u32;`

`LDR  u32,=0`	`STR  0,u32`	`LDR  R0,=0` `STR  R0,u32`	`MOV  R0,u32` `MOV  R0,0`

2. `u64 = (uint64_t) u32; // assume: uint64_t u64; uint32_t u32;`

`LDR  R0,u32`
`LDR  R1,=0`
`STRD  R0,R1,u64`
	`LDRD  R0,R1,u32`
	`STRD  R0,R1,u64`
		`LDR  R0,u32`
		`STRD  R0,R0,u64`
			`LDR  R0,u32`
			`LDRD  R1,R2,u64`

3. `*pu8 = 0;  // assume: uint8_t *pu8;`

`LDR  R0,=0`
`STRB  R0,[pu8]`
	`LDR  R0,=0`
	`STRB  R0,*pu8`
		`LDR  R0,=0`
		`LDR  R1,pu8`
		`STRB  R0,[R1]`
			`LDR  R0,=0`
			`LDRB  R1,pu8`
			`STRB  R0,[R1]`

4. `*(pu32 + 1) = 0;  // assume: uint32_t *pu32;`

`LDR  R0,=0`
`LDR  R1,pu32`
`STR  R0,[R1,1]`
	`LDR  R0,=0`
	`LDR  R1,pu32`
	`STR  R0,[R1,4]`
		`LDR  R0,=0`
		`LDR  R1,pu32+1`
		`STR  R0,[R1]`
			`LDR  R0,=0`
			`LDR  R1,pu32+4`
			`STR  R0,[R1]`

5. `s64 = (int64_t) s8;  // assume: int64_t s64; int8_t s8;`

`LDRSB  R0,s8`
`LDR  R1,=0`
`STRD  R0,R1,s64`
	`LDRSB  R0,s8`
	`LDR  R1,=-1`
	`STRD  R0,R1,s64`
		`LDRSB  R0,s8`
		`ASR  R1,R0,31`
		`STRD  R0,R1,s64`
			`LDRSB  R0,s8`
			`MOV  R1,R0`
			`STRD  R0,R0,s64`

6. `a16[3] = 0;  // assume: int16_t a16[10];`

`LDR  R0,=0`
`LDR  R1,a16`
`STRH  R0,[R1,3]`
	`LDR  R0,=0`
	`ADR  R1,a16`
	`STRH  R0,[R1,3]`
		`LDR  R0,=0`
		`LDR  R1,a16`
		`STRH  R0,[R1,6]`
			`LDR  R0,=0`
			`ADR  R1,a16`
			`STRH  R0,[R1,6]`

7. `*(ps16 + s16) = 0;  // assume: int16_t s16, *ps16;`

`LDR  R0,=0`
`LDR  R1,ps16`
`LDR  R2,s16`
`STR  R0,[R1,R2,LSL 1]`
	`LDR  R0,=0`
	`LDR  R1,ps16`
	`LDRSH  R2,s16`
	`STRH  R0,[R1,R2,LSL 1]`
		`LDR  R0,=0`
		`LDRSH  R1,ps16`
		`LDRSH  R2,s16`
		`STRH  R0,[R1,R2,LSL 1]`