

 <p>دانشگاه علم و صنعت ایران</p> <p>دانشکده مهندسی کامپیوتر</p> <p>مدرس: دکتر محسن سریانی</p>	معماری کامپیوتر		به نام او																					
	<p>نام و نام خانوادگی:</p> <p>شماره دانشجویی:</p> <p>توجه:</p> <p>• <u>تاریخ تحویل : 1400/08/14</u></p>																							
سوالات فصل 5 (نمونه 2)																								
5	<p>اگر محتویات $PC=3AF$, $AC=7EC3$, $M[3AF]=932E$, $M[32E]=19AC$, $M[9AC] = 8F9F$ باشد به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) دستورالعملی که بعدا دریافت و اجرا شود چیست ؟</p> <p>ب) عمل دودویی که در AC پس از اجرای دستورالعمل رخ می دهد چیست ؟</p> <p>ج) محتویات $PC, AR, DR, AC, IR, SC, I, E$ را معین کنید.</p>																							
15	<p>رشته عبارات انتقال ثبات لازم برای اجرای هر دستور لیست شده را از T_1 به بعد مشخص کنید. (AC در صورت امکان نباید تغییر کند.)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>نمایش سمبلیک</th> <th>کد عمل</th> <th>سمبل</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$AC \leftarrow AC \oplus M[EA]$</td> <td>000</td> <td>XOR</td> </tr> <tr> <td>$M[EA] \leftarrow M[EA] + AC$</td> <td>001</td> <td>ADM</td> </tr> <tr> <td>$AC \leftarrow AC - M[EA]$</td> <td>010</td> <td>SUB</td> </tr> <tr> <td>$AC \leftarrow M[EA]$, $M[EA] \leftarrow AC$</td> <td>011</td> <td>XCH</td> </tr> <tr> <td>If($M[EA] \neq AC$) then ($PC \leftarrow PC + 1$)</td> <td>100</td> <td>SENQ</td> </tr> <tr> <td>If($AC < 0$) then ($PC \leftarrow EA$)</td> <td>101</td> <td>BNA</td> </tr> </tbody> </table>			نمایش سمبلیک	کد عمل	سمبل	$AC \leftarrow AC \oplus M[EA]$	000	XOR	$M[EA] \leftarrow M[EA] + AC$	001	ADM	$AC \leftarrow AC - M[EA]$	010	SUB	$AC \leftarrow M[EA]$, $M[EA] \leftarrow AC$	011	XCH	If($M[EA] \neq AC$) then ($PC \leftarrow PC + 1$)	100	SENQ	If($AC < 0$) then ($PC \leftarrow EA$)	101	BNA
نمایش سمبلیک	کد عمل	سمبل																						
$AC \leftarrow AC \oplus M[EA]$	000	XOR																						
$M[EA] \leftarrow M[EA] + AC$	001	ADM																						
$AC \leftarrow AC - M[EA]$	010	SUB																						
$AC \leftarrow M[EA]$, $M[EA] \leftarrow AC$	011	XCH																						
If($M[EA] \neq AC$) then ($PC \leftarrow PC + 1$)	100	SENQ																						
If($AC < 0$) then ($PC \leftarrow EA$)	101	BNA																						

15	<p>تغییرات زیر را در کامپیوتر پایه بعمل آورید.</p> <p>1- یک ثابت CRT (ثبات شمارنده) را به سیستم گذرگاه اضافه کنید و آنرا با $S_2S_1S_0=000$ انتخاب کنید.</p> <p>2- ISZ را با دستوری که یک عد را در CTR بار کند عوض کنید.</p> <p>CTR ← M[address]</p> <p>3- یک دستور ارجاع به ثابت ICSZ به مجموعه اضافه کنید: CTR را یک واحد اضافه کرده و اجرای دستور بعدی اگر حاصل افزایش صفر است صرفنظر نمائید. مزیت این تغییر را بیان کنید.</p>	3
5	<p>فرض کنید حافظه کامپیوتر ما $16 * 65536$ است. در این نوع کامپیوتر آدرس اگر قرار باشد داخل دستورالعمل استفاده شود آن آدرس در خط بعدی به دنبال دستور العمل می آید. مراحل fetch and decode را با توجه به ساختار جدید تغییر دهید.</p>	4
5	<p>یک jk flip flop با اتصالات و گیت های لازم درست کنید که اعمال زیر در آن صدق کند.</p> <p>$XT_3: F \leftarrow 0, YT_1: F \leftarrow 1, ZT_2: F \leftarrow G, WT_5: F \leftarrow \sim F$</p>	5
5	<p>مدار کنترل گیتی مربوط PC را در کامپیوتر پایه بدست آورید.</p>	6