**۱)** مجموعه دستورالعمل‌های پردازنده ۳۲ بیتی در جدول زیر مشخص شده است. حافظه سامانه یک مگا ردیف دو بایتی است. الف) ثبات‌های این پردازنده را طراحی کنید. ب) قالب دستورالعمل بهینه برای این سیستم را طراحی کنید. پ) مسیر داده این رایانه را رسم کنید.

|  |  |
| --- | --- |
| دستورات پردازنده | توضیحات |
| تقسیم op1 و op2 و ذخیره در ثبات انباشتگر op1 بلافاصل چهار بیتی op2 بلافاصل چهار بیتی | DIV <op1>, <op2> |
| پوش کردن به پشته op بلافاصل چهار بیتی یا آدرس ثبات عام منظوره | PUSH <op> |
| انتقال محتوای پشته به ثبات عام منظوره | POP |

\* توجه کنید طول هر ردیف یا خانه حافظه برابر دو بایت می‌باشد.