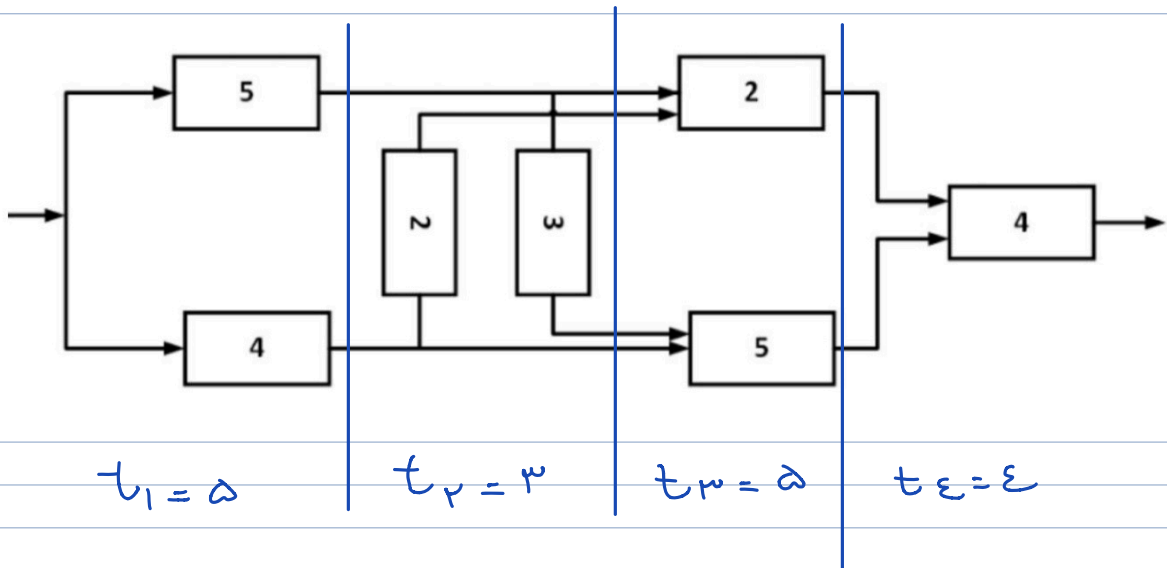


پاشخ نامہ تمرین سری چارہم

۱) الف)



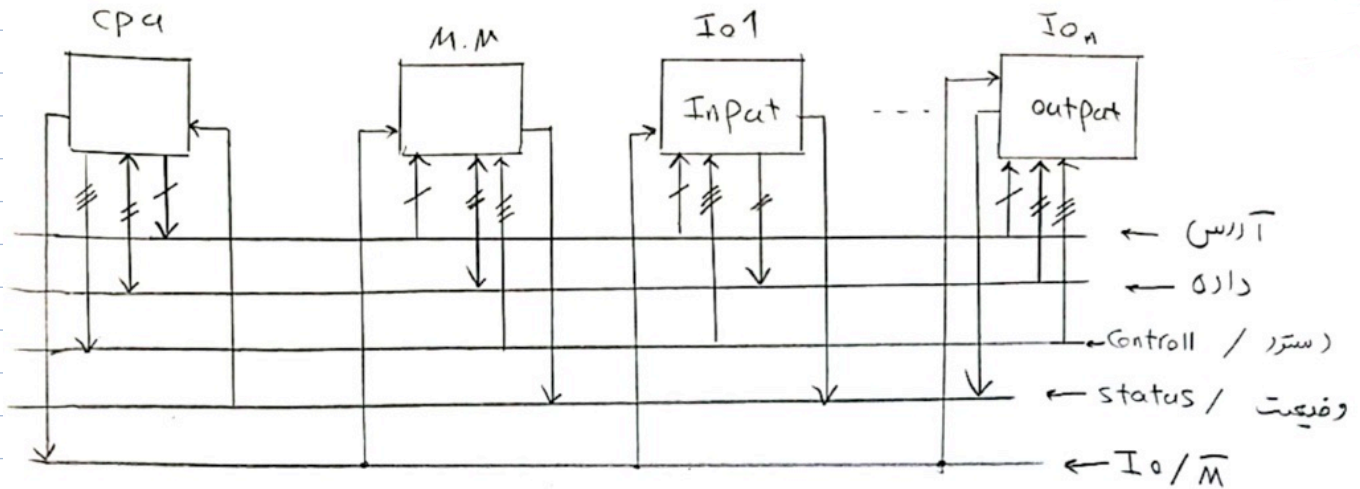
$$T = 5 + 3 + 5 + 4 = 17 \rightsquigarrow K = 4, T_{max} = 5$$

ب)

$$Speedup = \frac{\text{حالت اولیہ}}{\text{حالت خفہ}} = \frac{N \times T}{(K + (N-1)T)} = \frac{1000 \times 17}{(4 + 999) \times 5} = 3,389$$

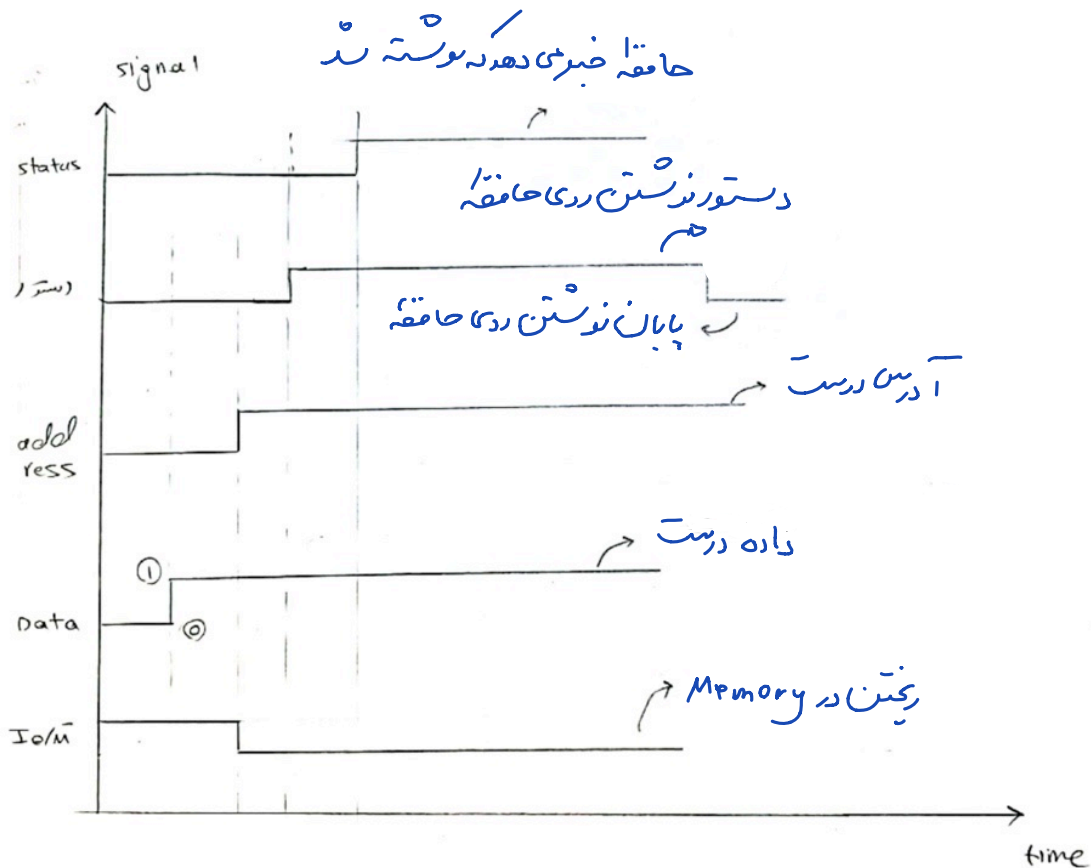
$$Speedup_{\infty} = \frac{T}{t} = \frac{17}{5} = 3,4$$

ج)



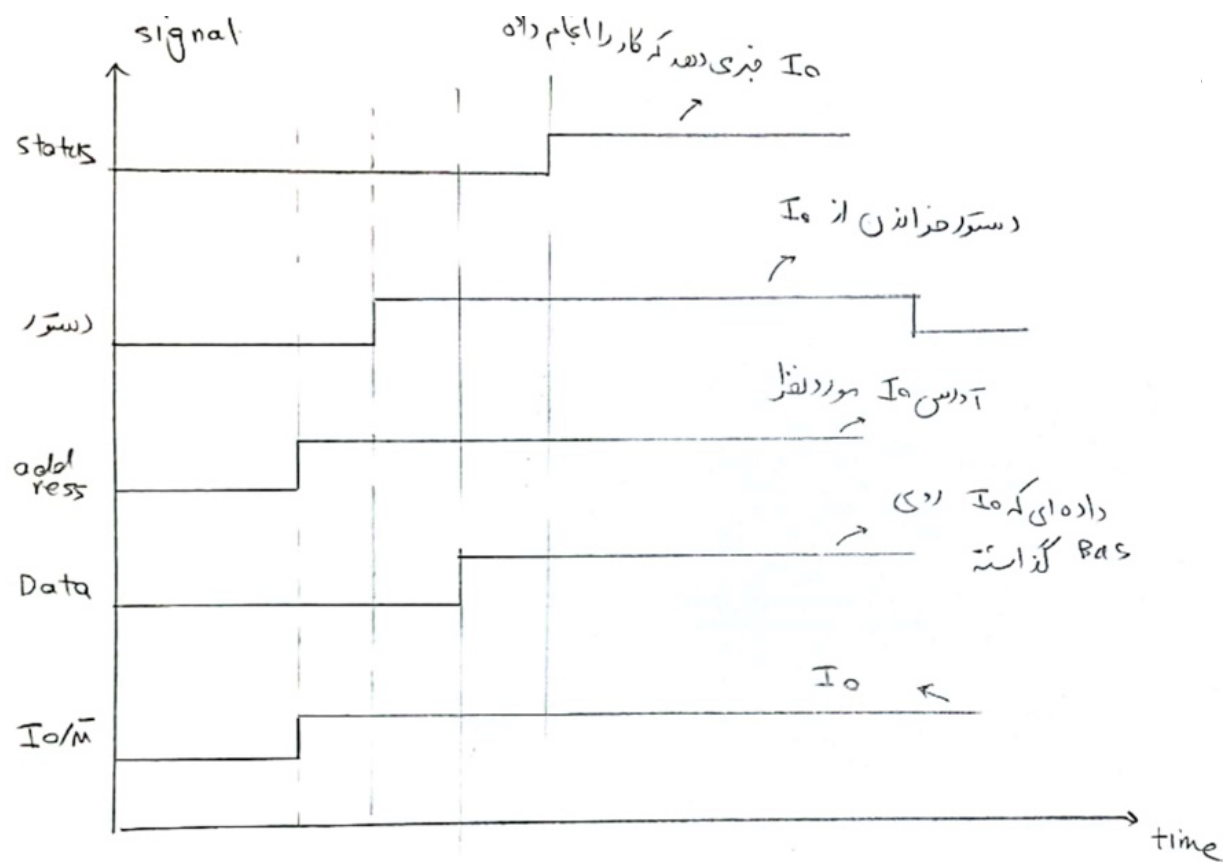
در شکل بالا اگر دستگاه I/O دودوی باشد و Bus Data مقدار درختی را بخونجی باشد از دوی Bus Data مقدار برین دارد.

ب)



(ج) این نمودار از نوع دست‌دهی به ابزاری فرستنده است زیرا ما Data را ابتدا تنظیم می‌کنیم پس اجازه بدن آن را تأیید می‌کنیم وقتی حلقه دستور ما را ایدان کرد خبری دهد که کار انجام شد پس از نوع دست‌دهی به ابزاری فرستنده است.

(د)



اول حلقه I/O/M و آدرس را تنظیم می‌کنند پس دستور می‌دهد حال دستگاه I/O آنها را دریافت می‌کند و Data مورد نظر را حاضر می‌کنند پس با سیگنال Status خبری دهد که Data Valid است و CPU می‌تواند آن را بخواند. در این جا CPU سیگنال دستور را قطع می‌کند و دوباره کار می‌پردازد.

(ه) این نمودار از نوع دست‌دهی به ابزاری گیرنده است زیرا ما ابتدا یک درخواست می‌فرستیم پس فرستنده اطلاعات عمومی را می‌دهد، پس ما درخواستمان را قطع می‌کنیم.

(۳)

سرکشی یا Polling از انواع وقفه ادلویت داریم با سدر. در این روش چنانچه چند وقفه بصورت همزمان رخ دهد، پیش به یک مکان خاص از حافظه انجام می شود. برای سدر ادلویت، منابع بررسی می گردند تا مشخص شود که کدام یک وقفه را درخواست نموده اند. سپس روال سرویس دهنده مدیونه اجرا می گردد. روش سرکشی یک روش نرم انزازی است. انتقال اصلی این روش زمانی است که برای بررسی ادلویت دستگاه های جانبی صرف می شود. در برخی مواقع زمان مورد نیاز برای بررسی ادلویت وقفه از زمان سرویس دهنده به آن بیشتر می گردد. در این حالت می توان از ادلویت سخت انزازی استفاده نمود که در آن هر دستگاه بدار وقفه خود را دارد و در زمان ایجاد تقاضای وقفه، آن که ادلویت بالاتری دارد سرویس دهنده می شود. پس با این تفاسیر جمله ی دم غلط است

(۴)

۳ درصد دستورات بصورت غیر خطی و ۷۰ درصد بصورت خطی انجام می شود. از n دستور، $0.3n$ دستور پیش است که زمان اجرای این دستورات بصورت زیر می گردد:

$$2T + 1.6nT = (0.3n + 1)T + 0.7nT$$

زمان اجرا با خطی و ۳ درصد: $0.3 \times n \times 4 \times 0.9T + (0.7n + 3) \times 0.9T = 2.17T + 1.71nT$

نسبت زمانها: $\frac{2T + 1.6nT}{2.17T + 1.71nT} = \frac{2 + 1.6n}{2.17 + 1.71n}$