



سوال 1) فرض کنید فرکانس پردازنده، 4 MHz باشد. برنامه‌ای بنویسید که هر 100ms مقادیر پورت‌های A و B را آپدیت کند. به این صورت که:

-حاصل جمع مقادیر پورت C و پورت D را در پورت A بریزد.

-حاصل ضرب مقادیر پورت C و پورت D را در پورت B بریزد. (فقط هشت بیت کم ارزش حاصل ضرب)

همچنین وقفه‌های خارجی صفر تا سه در صورت فشرده شدن، به صورت زیر عمل میکنند:

-فشرده شدن وقفه خارجی صفر: مقدار پورت C یک واحد افزایش

-فشرده شدن وقفه خارجی یکم: مقدار پورت C یک واحد کاهش

-فشرده شدن وقفه خارجی دوم: مقدار پورت D یک واحد افزایش

-فشرده شدن وقفه خارجی سوم: مقدار پورت D یک واحد کاهش

سوال 2) فرض کنید فرکانس پردازنده 1024kHz باشد. برنامه‌ای بنویسید که هر بار که وقفه خارجی صفرم فشرده شد، ریزپردازنده مقدار پورت A را بخواند. با توجه به وضعیت دو بیت کم ارزش پورت A، پردازنده به شکل زیر عمل میکند. اگر دو بیت کم ارزش پورت A:

- 00 باشد ← هر 25ms، مقدار پورت B را معکوس میکند. این کار را ۲۰ بار انجام می‌دهد. (جمعاً 500ms)

- 01 باشد ← هر 50ms، مقدار پورت B را یک واحد اضافه می‌کند. این کار را ۱۰ بار انجام می‌دهد. (جمعاً 500ms)

- 10 باشد ← هر 100ms، مقدار پورت B را یک واحد کم می‌کند. این کار را ۵ بار انجام می‌دهد. (جمعاً 500ms)

موفق باشید