

کوییز اول ریزپردازنده‌ها و اسمبلی

اشکان شکيبا (۹۹۳۱۰۳۰)

سوال اول

شباهاها:

تغيير جريان اجراى برنامه با تغيير مقدار program counter و اشاره به بخش متفاوتى از برنامه.

تفاوتها:

call procedureها توسط خود برنامه اجرا مى‌شوند، در حالى كه وقفه‌ها به شكلى غير قابل پيش‌بينى رخ مى‌دهند و مى‌توانند ناشى از خطا يا نتايج تعامل با IO باشند. همچنين وقفه‌ها مى‌توانند بين هر دو دستورى اجرا شوند.

يك تفاوت ديگر اين است كه براى وقفه‌ها، آدرس كدى كه بايد براى مديريت آن اجرا شود توسط سيستم مشخص مى‌شود، در حالى كه براى call procedureها توسط برنامه مشخص مى‌شود.

معمولا از call procedureها براى عمليات محاسباتى استفاده مى‌شود در حالى كه وقفه‌ها براى عمليات‌هاى مورد نياز در زمان‌هاى خاص و بعضا بحراني استفاده مى‌شود.

وقفه‌ها داراى ISR هستند اما call procedureها در قالب دستورات از پيش تعيين شده اجرا مى‌شوند.

سوال دوم

این موضوع به شکل سخت‌افزاری (hard wire) مدیریت می‌شود، به گونه‌ای که به جای پردازش مقدار این رجیستر مشابه سایر رجیسترها، مداری متناسب با این کاربرد به آن اختصاص یافته است که وظیفه preemption هنگام آمدن وقفه‌های با اولویت بیشتر را دارد.

سوال سوم

الف) در مدار بالا، برای اینکه هر گاه نیازی به استفاده از peripheral و دادن خروجی آن به سیستم نبود، بتوان با خاموش کردن بافر این کار را انجام داد، از بافر ۳ حالت استفاده شده است.

اما در مدار پایین، می‌توان مقداری که از بافر بالایی می‌آید را استفاده یا ignore کرد و بدین منظور بافر ۲ حالت است.

ب) وظیفه این بخش، همگام سازی دیتای ورودی با کلاک سیستم است.

ج) باید مقدار PIO_IMR بسته به دیتاشیت تنظیم شود.