**کوییز اول ریزپردازنده‌ها و اسمبلی**

**اشکان شکیبا (۹۹۳۱۰۳۰)**

**سوال اول**

شباهت‌ها:

تغییر جریان اجرای برنامه با تغییر مقدار program counter و اشاره به بخش متفاوتی از برنامه.

تفاوت‌ها:

call procedureها توسط خود برنامه اجرا می‌شوند، در حالی که وقفه‌ها به شکلی غیر قابل پیش‌بینی رخ می‌دهند و می‌توانند ناشی از خطا یا نتایج تعامل با IO باشند. همچنین وقفه‌ها می‌توانند بین هر دو دستوری اجرا شوند.

یک تفاوت دیگر این است که برای وقفه‌ها، آدرس کدی که باید برای مدیریت آن اجرا شود توسط سیستم مشخص می‌شود، در حالی که برای call procedureها توسط برنامه مشخص می‌شود.

معمولا از call procedureها برای عملیات محاسباتی استفاده می‌شود در حالی که وقفه‌ها برای عملیات‌های مورد نیاز در زمان‌های خاص و بعضا بحرانی استفاده می‌شود.

وقفه‌ها دارای ISR هستند اما call procedureها در قالب دستورات از پیش تعیین شده اجرا می‌شوند.

**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 حالته استفاده شده است.

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

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

ج) باید مقدار PIO\_IMR بسته به دیتاشیت تنظیم شود.