

۹-۲ آزمایش هشتم: واحد کنترل ریز برنامه سازی شده

۹-۲-۱ هدف

در این آزمایش مدار کنترل کامپیوتر ساخته شده در آزمایشهای پنجم، ششم، و هفتم را بصورت ریز برنامه پذیر طراحی و پیاده سازی می کنیم.

۹-۲-۲ شرح آزمایش

قالب ریز دستورات بصورت زیر می باشد که شامل ۸ نوع ریز دستورات است:

0	1						
---	---	--	--	--	--	--	--



μ OpCode

Control signals / jump address

000: normal (no jump)

001: jump if IR0=1

010: jump if IR1=1

011: jump if IR2=1

100: jump if z=1

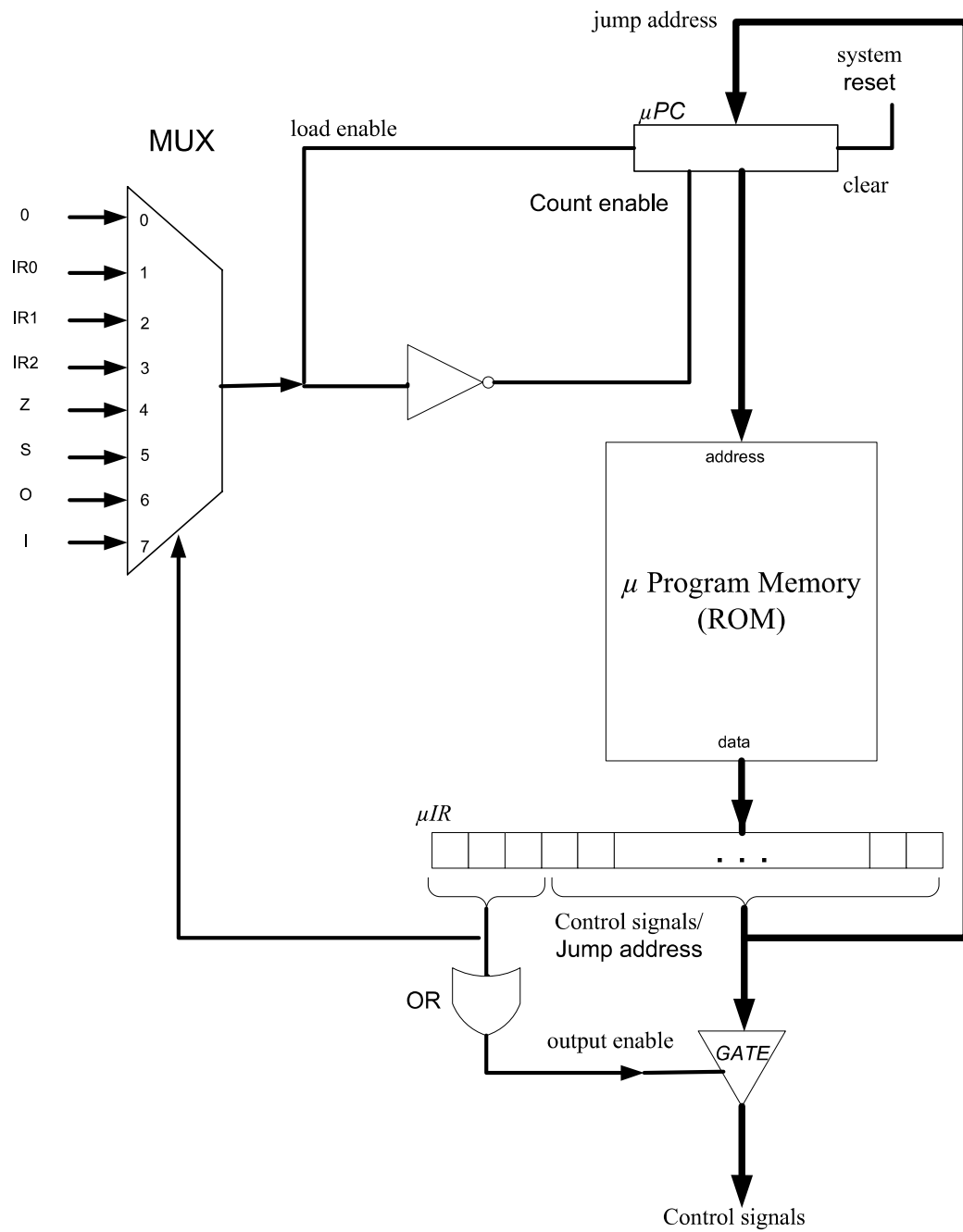
101: jump if S=1

110: jump if O=1

111: jump always

شکل ۱۰: قالب ریز دستورات

بلوک دیاگرام ریز معماری اجرای ریز دستورات در شکل ۱۱ آمده است. گنجایش ریز حافظه را ۲۵۶ کلمه فرض کنید. مدار کامل کامپیوتر ساده را که بخش کنترل آن با سیستم ریز برنامه پذیر بالا عمل می کند طراحی و پیاده سازی کنید. ابتدا ریز برنامه های مراحل واکنشی و اجرای دستورات مختلف ماشین را نوشته و در ریز حافظه ذخیره کنید. پس از حصول اطمینان از درستی عملکرد سیستم، برنامه الف آزمایش هفتم (جمع ۱۰ جمله اول از سری فیبوناچی) را روی ماشین اجرا کنید.



شکل ۱۱: بلوک دیاگرام ریزمعماری اجرا کننده ریز دستورات