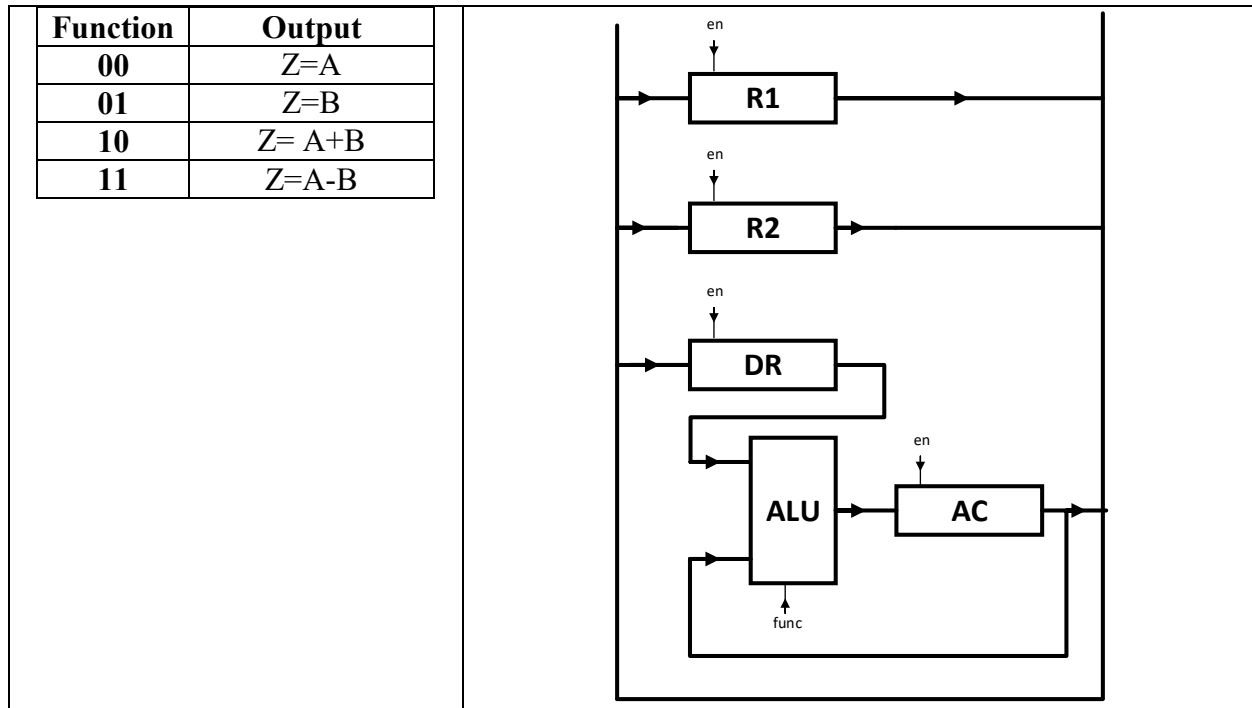


درس طراحی سیستمهای دیجیتال

پروژه شماره ۵ - طراحی یک هسته پردازشی کوچک

مسیر داده هسته یک پردازنده کوچک به صورت زیر است که کارکرد ALU آن هم به شرح جدول زیر می باشد.



میخواهیم روی این مسیر داده، دستورالعملهایی به شرح جدول زیر پیاده سازی کنیم. این مسیر داده و واحد کنترل متناظر آن را طراحی و پیاده سازی نمایید. ورودی این سیستم لیست دستورالعملهایی است که باید اجرا شوند و خروجی آن مقدار داخلی رجیسترهاست.

Instruction code	
000	$R1 \leftarrow R2$
001	$R2 \leftarrow R1$
010	$DR \leftarrow R1$
011	$AC \leftarrow R1$
100	$AC \leftarrow R1 + R2$
101	$R1 \leftarrow R1 + R2$
110	$DR \leftarrow AC + DR$
111	$R1 \leftarrow R1 - R2$