

"به نام خدا"

گزارش کار تمرین کامپیوتری شماره 4

مشخصات اعضای گروه:

پرنیان فاضل 810198516

پریا خوش‌تاب 810198387

❖ نکات طراحی:

1- فرض می‌کنیم استک طوری طراحی شده که مقدار روی خروجی d_out تا زمانی که یکی از سیگنال‌های pop یا tos فعال شود، ثابت می‌ماند.

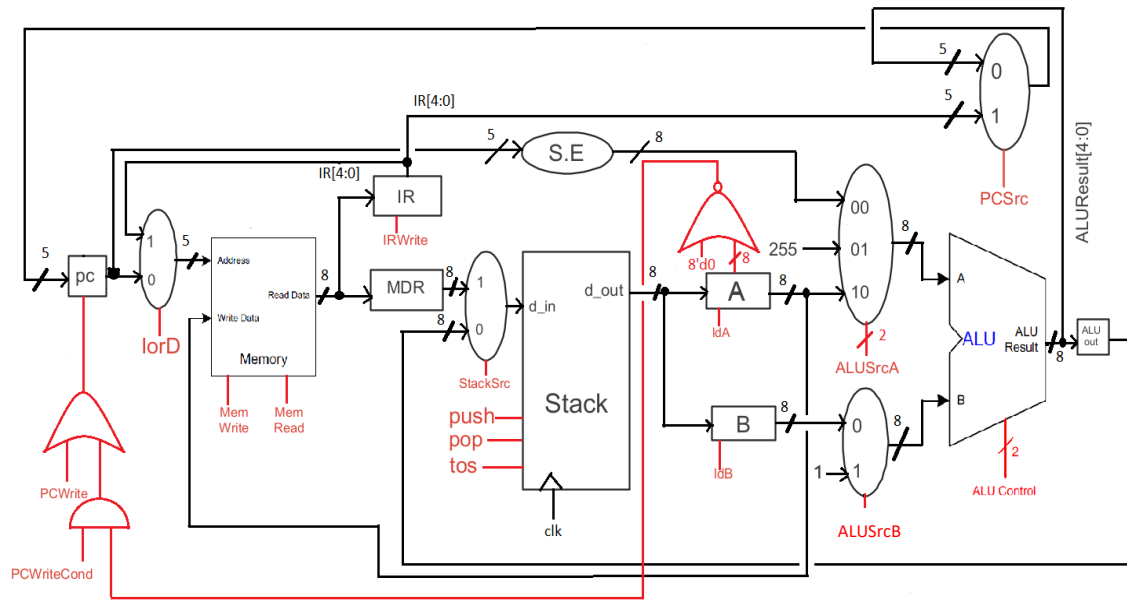
2- جدول زیر را برای ALUControl در نظر می‌گیریم:

ALUControl	Operation
00	ADD
01	SUB
10	AND

3- دستور NOT را با استفاده از منطق مکمل اول و با کمک گیری از اپراتور SUB پیاده سازی می‌کنیم، یعنی ورودی A در ALU را مقدار 255، ورودی B در ALU را مقدار d_out و ALUControl را 01 (یعنی تفریق) در نظر می‌گیریم.

4- دستور JZ: برای چک کردن صفر بودن مقدار بالای استک، مقدار بالای استک را که در ثبات A ذخیره شده، با عدد صفر NOR می‌کنیم سپس سیگنال شرطی PCWriteCond را با آن AND می‌کنیم. در نهایت اگر خروجی NOR یک شود، خروجی AND هم 1 می‌شود و سیگنال load در PC فعال خواهد شد تا پرش انجام شود.

• طراحی مسیر داده:



• طراحی کنترلر:

ADD : 000
SUB : 001
AND : 010
NOT : 011
PUSH : 100
POP : 101
JMP : 110
JZ : 111

