



## آزمایشگاه مدارهای منطقی

آشنایی با ALU، ثبات‌ها و گذرگاه داده

گروه ۲

مهدی علی نژاد ۴۰۱۱۰۶۲۶۶

مبین پورعابدینی ۴۰۱۱۱۰۵۵۶

الینا هژبری ۴۰۱۱۷۰۶۶۱

## دانشکده مهندسی کامپیوتر

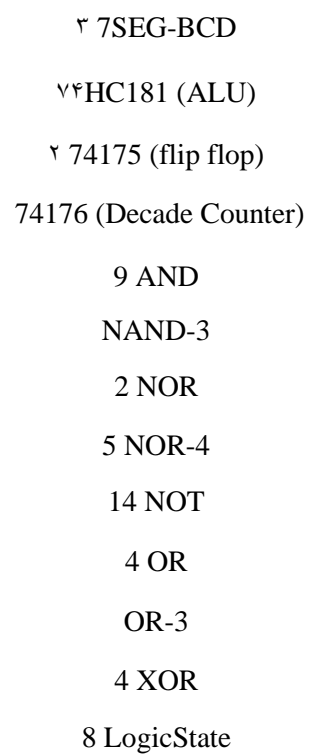
## فهرست مطالب

هدف آزمایش.....	۲
وسایل مورد نیاز.....	۲
شرح آزمایش.....	۳
نتیجه ی مورد انتظار.....	۴

## هدف آزمایش

هدف از انجام این آزمایش آشنایی با ALU، ثبات و گذرگاه داده می باشد.

## وسایل مورد نیاز



- ۳ 7SEG-BCD
- ۷۴HC181 (ALU)
- ۲ 74175 (flip flop)
- 74176 (Decade Counter)
- 9 AND
- NAND-3
- 2 NOR
- 5 NOR-4
- 14 NOT
- 4 OR
- OR-3
- 4 XOR
- 8 LogicState

## شرح آزمایش

مداری طرح کنید که دارای دو ثبات داده A و B، یک ALU و یک کنترل کننده باشد. به طوریکه با دادن کدهای مختلف به ALU، اعمال مختلف بر روی ورودی‌ها انجام گیرد.

ثبات‌های A و B از طریق گذرگاه داده به ورودی‌های ALU وصل می‌شوند. هر دو ثبات می‌توانند از ALU اطلاعات بگیرند. این مدار را با ۷۴۱۸۱ (ALU)، ۷۴۱۷۵ (ثبات‌ها) و گذرگاه داده AND-OR بسازید. با استفاده از یک شمارنده عملیات زیر را به ترتیب انجام دهید:

شمارنده	خروجی ALU
۱	$A \leftarrow \text{DATA1}$
۲	$B \leftarrow \text{DATA2}$
۳	$A \leftarrow \text{ADD}(A,B)$
۴	$A \leftarrow \text{DEC}(A)$
۵	$A \leftarrow A$
۶	$A \leftarrow B$
۷	$A \leftarrow \text{XNOR}(A,B)$

نتیجه ی مورد انتظار

