

Codurile de identificare ale operațiilor (cei 4 biți S) sunt definite în modulul `alu.v` din scheletul de laborator și în codul de mai jos.

```
`define ADC      0
`define SBB1     1
`define SBB2     2
`define NOT      3
`define AND      4
`define OR       5
`define XOR      6
`define SHL      7
`define SHR      8
`define SAR      9
```

Exerciții

Exercițiile din acest laborator constau în implementarea operațiilor și indicatorilor de condiții în modulul `alu.v` și apoi folosirea acestuia pentru a executa faza de trecere la instrucțiunea următoare.

1. Implementați operația ADC (eng. ADD with Carry) în cadrul unității aritmetice-logice. Nu uitați indicatorii de condiții!
 - Hint: descrierea indicatorilor se găsește în tabelul de la pag. 9 din curs sau în textul laboratorului.
2. Implementați în unitatea de comandă faza de trecere la instrucțiunea următoare, prin incrementarea Contorului Program. Folosiți-vă de operația implementată la exercițiul anterior.
 - pentru realizarea de către UC a unui transfer de date între resursele calculatorului revedeți soluția laboratorului anterior
3. Implementați următoarele operații în cadrul unității aritmetice-logice. Nu uitați indicatorii de condiții!
 - a. SBB1 (eng. SuBtract with Borrow; calculează $in1 - in2 - carry$)
 - b. NOT
 - c. OR
 - d. XOR (eng. eXclusive OR)
 - e. SHL (eng. Shift Left)
 - f. SAR (eng. Shift Arithmetic Right)
 - Demonstrarea funcționării corecte pentru acordarea punctajului se face prin crearea unui fișier de test pentru modulul `alu`.
 - Hint: descrierea indicatorilor pentru fiecare operație se găsește în tabelul de la pag. 9 și descrierile de la pag. 10 și 11 din curs sau în textul laboratorului.