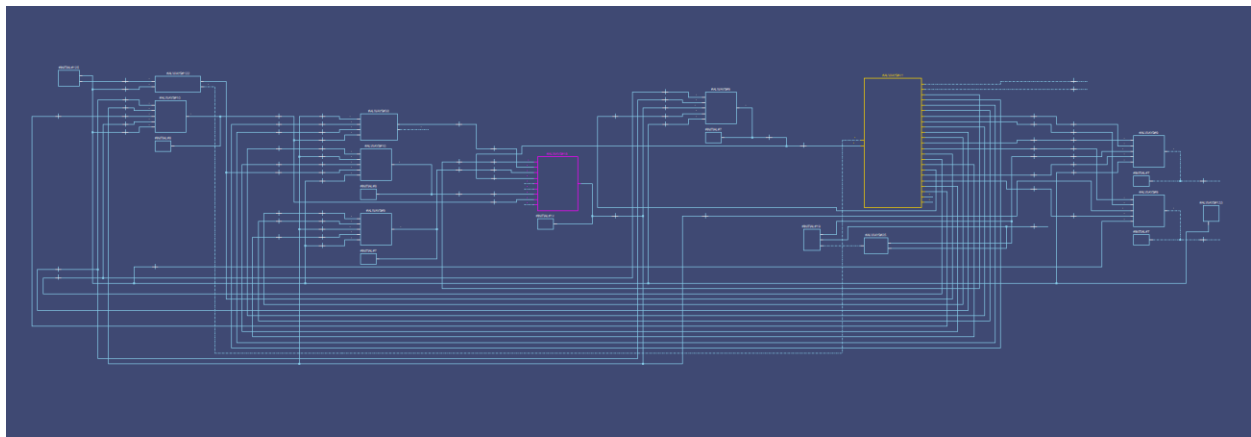


# CPU

Moien Talebi: 40124563

Sadegh Heydari: 40117683



Data size: 8bit.

Instruction structure:



- 1bit: I
- 3bit: opcode
- 4bit: address -> memory size:  $16 \times 8b$

Total sequence cost for each instruction: **6**

Pulse Clock: **20ns**

processing cycle:

- fetch -> decode -> execute -> store

Main testing bench: **Computer.v** | initial data in **memory module** to program

[https://github.com/MoienCE/CPU\\_4022.git](https://github.com/MoienCE/CPU_4022.git)

## الگوریتم اجرای عملیات امتیازک:

مقایسه کردن داده با توان های 2 و در اولین باری که داده کوچک تر از مقدار شد، مقدار استور شود.

پیاده سازی مقایسه:

مقایسه با استفاده از **XNOR** و **Two's Complement**

برای مقایسه دو عدد **A** و **B** با استفاده از این روش:

1. **XNOR** دو عدد **A** و **B** را محاسبه کنید.
2. اگر نتیجه **XNOR** برابر با تمام بیت های 1 باشد، به این معنی است که **A** و **B** برابر هستند.
3. متمم دو نتیجه **XNOR** را محاسبه کنید.
4. نتیجه نهایی را بررسی کنید:
  - اگر نتیجه نهایی صفر باشد، **A** و **B** برابر هستند.
  - اگر نتیجه نهایی منفی باشد، **A** کوچکتر از **B** است.
  - اگر نتیجه نهایی مثبت باشد، **A** بزرگتر از **B** است.