

**Київський національний університет імені Тараса Шевченка**  
**факультет радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем**

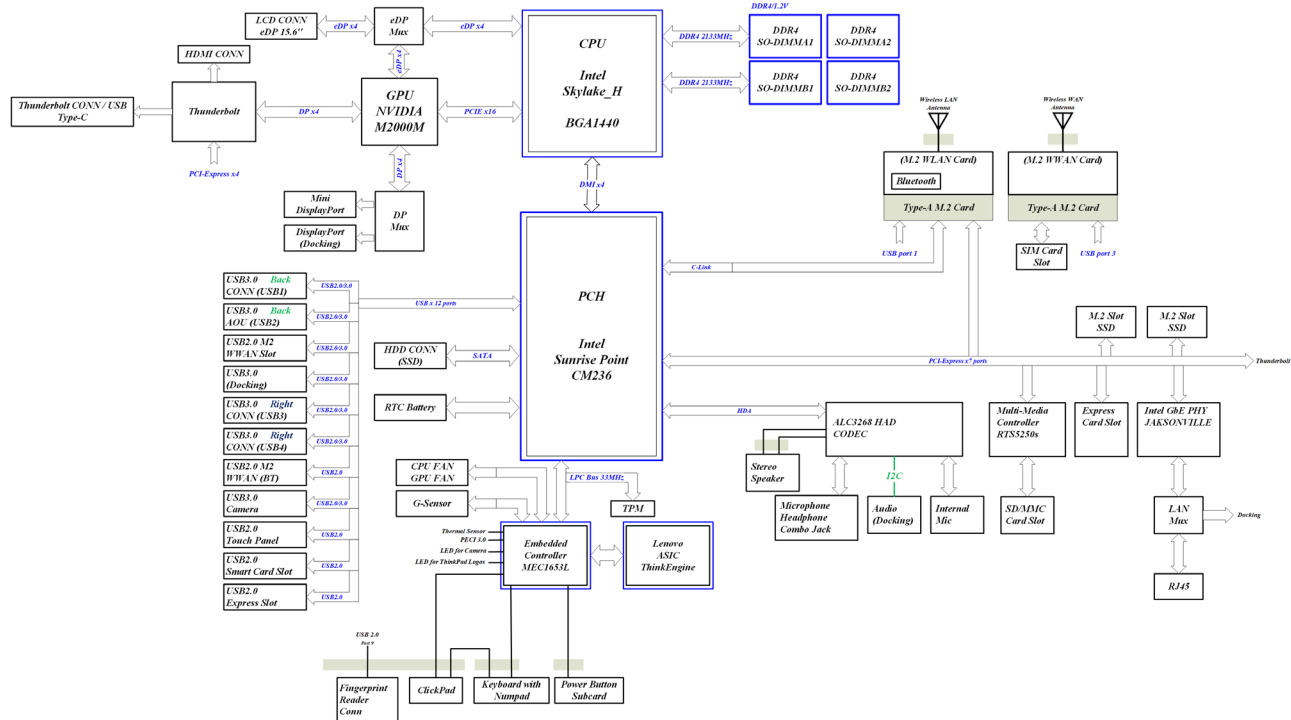
лабораторна робота № 3  
**Тема:** «Архітектура комп'ютера»

Роботу виконав  
студент IV курсу  
КІ-МА  
Грищук Олександр

Київ 2021

## Хід виконання роботи:

1. За допомогою програм AIDA64, CPU-Z, документації до вашої материнської плати побудуйте схему, що характеризує архітектуру комп'ютера.



2. Оцініть основні мікросхеми, що забезпечують роботу комп'ютера.

|                | Мікросхеми                | Частота роботи | Тех. Процес (nm) |
|----------------|---------------------------|----------------|------------------|
| Процесор       | Intel Core i7-6820HQ      | 2,7 GHz        | 14               |
| Північний міст | Intel Skylake-H IMC       | 2,7 GHz        | 14               |
| Південний міст | Intel Sunrise Point CM236 | 2,7 GHz        | 22               |
| GPU            | Quadro M2000M             | 5000 MHz       | 28               |

CPU: 4 ядра, 8 потоків

|                    | Частота роботи       | Розмір            |
|--------------------|----------------------|-------------------|
| Прцесор            | Intel Core i7-6820HQ | -                 |
| Кеш 1 рівня        | 3400 MHz             | 32 Kb x2 per core |
| Кеш 2 рівня        | 3400 MHz             | 256 Kb per core   |
| Кеш 3 рівня        | 3400 MHz             | 8 Mb              |
| Оперативна пам'ять | 2133 MHz             | 32 Gb             |

Північний міст містить Dual-channel контролер пам'яті для роботи з ОЗУ, підтримує до 32 Гб ОЗУ, графічний контролер Intel HD Graphics 530, також містить контролер PCI-Express, який контролює роботу «швидких» периферійних пристроїв, таких як відеокарта, M.2 SSD та ін.

Південний міст працює з «повільними» периферійними пристроями, які зазвичай підключаються через USB. Крім того містить аудіо кодек ALC298, який підключений через HDA.

3. Оцініть системні та локальні шини, що використовуються в Вашому комп'ютері. Які периферійні шини можуть бути використані безпосередньо при роботі з материнською платою.

| Назва шини<br>(системної або локальної) | Частота роботи або швидкість передачі даних | Розрядність шини | Які мікросхеми об'єднує                                  |
|---|---|------------------|--|
| PCI-Express                             | 2,5 GHz                                     | -                | Northbridge, Nvidia Quadro M2000M, RTS5250s, Thunderbolt |
| HDA                                     | 192 kHz                                     | 32               | Southbridge, ALC3268                                     |
| LPC                                     | 33 MHz                                      | 4                | Southbridge, MEC1653L, TPM                               |
| C-Link                                  | 85 MHz                                      | 28               | Southbridge, WLAN Card                                   |

| Назва периферійної шини | Розрядність шини | Які мікросхеми об'єднує                                 | Де знаходиться контролер даної шини |
|-------------------------|------------------|---|-------------------------------------|
| SATA                    | -                | Жорсткі диски та SSD                                    | Southbridge                         |
| USB                     | -                | Сканер відбитку пальця, камера, WWAN, ExpressCard слот, | Southbridge                         |
| HDMI                    | -                | HDMI порт   | Thundrebolt controller              |
| DP                      | -                | MiniDisplayPort   | Northbridge                         |

**Висновки:** В даній лабораторній роботі було досліджено будову власного персонального комп'ютера, було досліджено основні функціональні блоки, досліджено швидкі та повільні шини для взаємодії внутрішніх блоків та периферійних пристроїв.