

프론트 엔드 개발자가 알아야 하는 컴퓨터 공학 지식

컴퓨터 구조

컴퓨터 구조 | 프론트 엔드 개발자가 알아야 하는 CS 지식

강사 나동빈

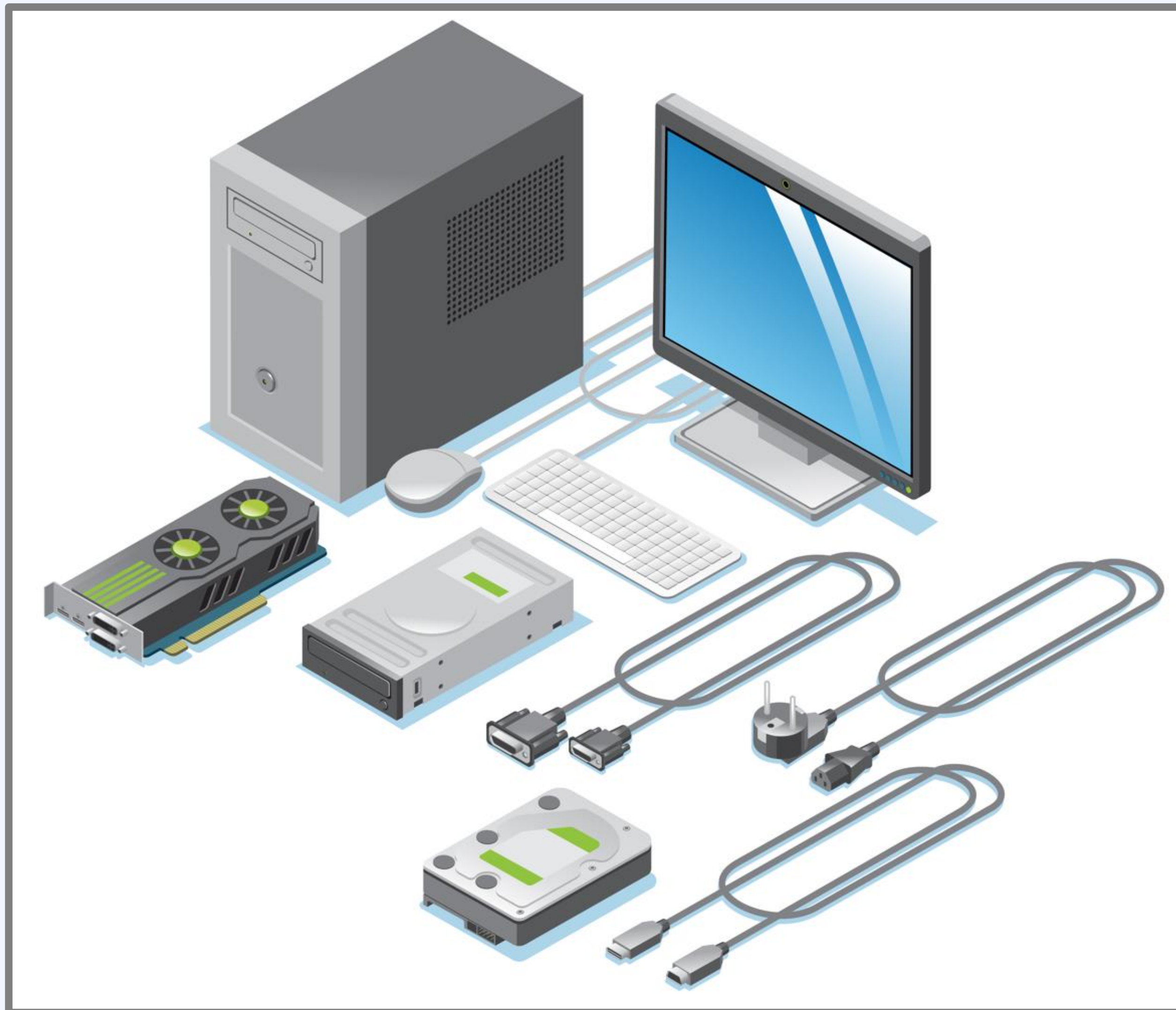
프론트 엔드 개발자가 알아야 하는 컴퓨터 공학 지식

컴퓨터 구조

컴퓨터 공학 지식
컴퓨터 구조

데스크톱 컴퓨터 알아보기: 컴퓨터 전체 구성요소

컴퓨터
공학 지식
컴퓨터 구조



컴퓨터 알아보기: 메인 보드

- 다양한 물리적인 장치(device)를 장착할 수 있는 인쇄회로기판(PCB)이다.
- 컴퓨터의 CPU, 메인 메모리, 하드 디스크(보조기억장치) 등을 장착한다.

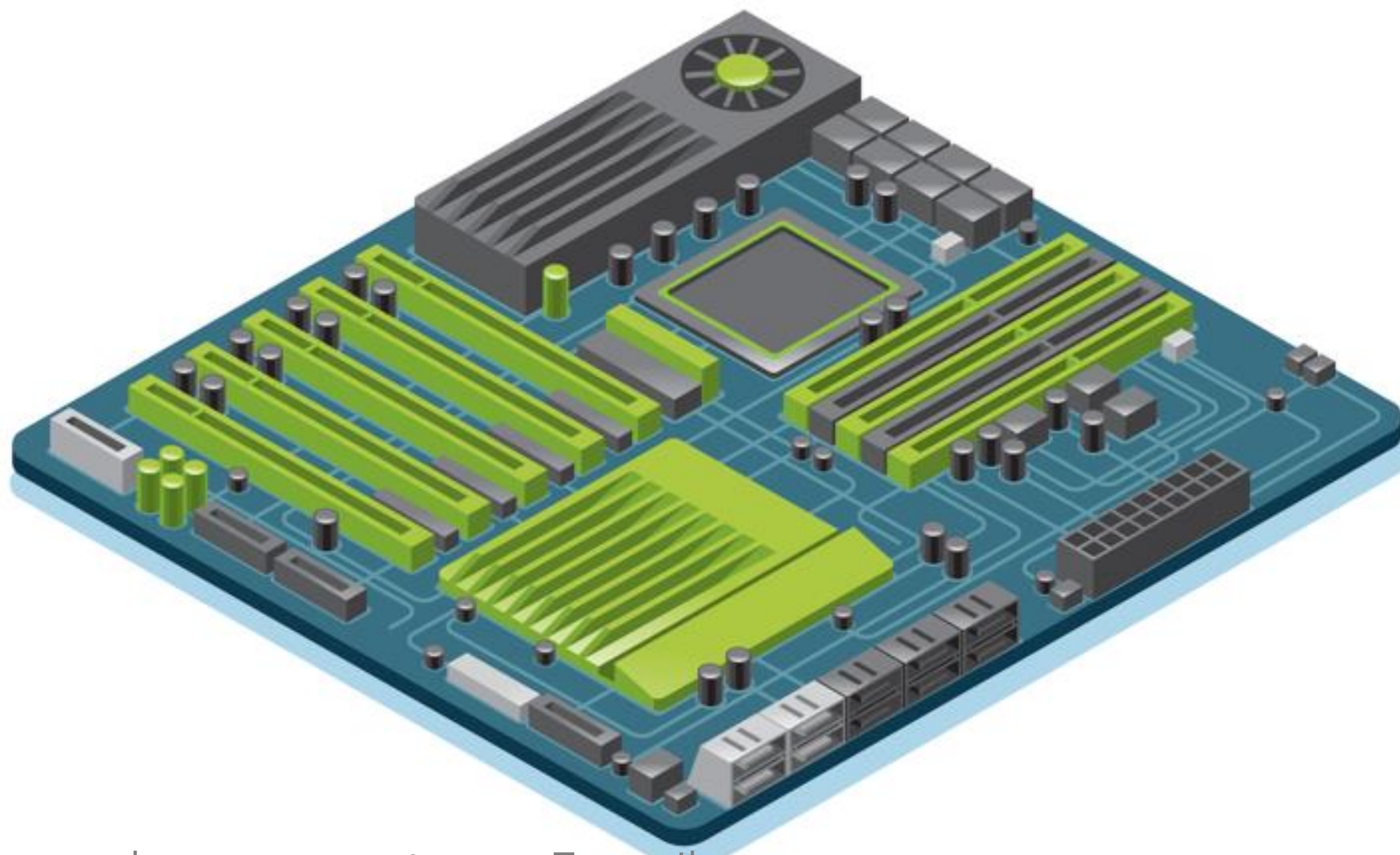


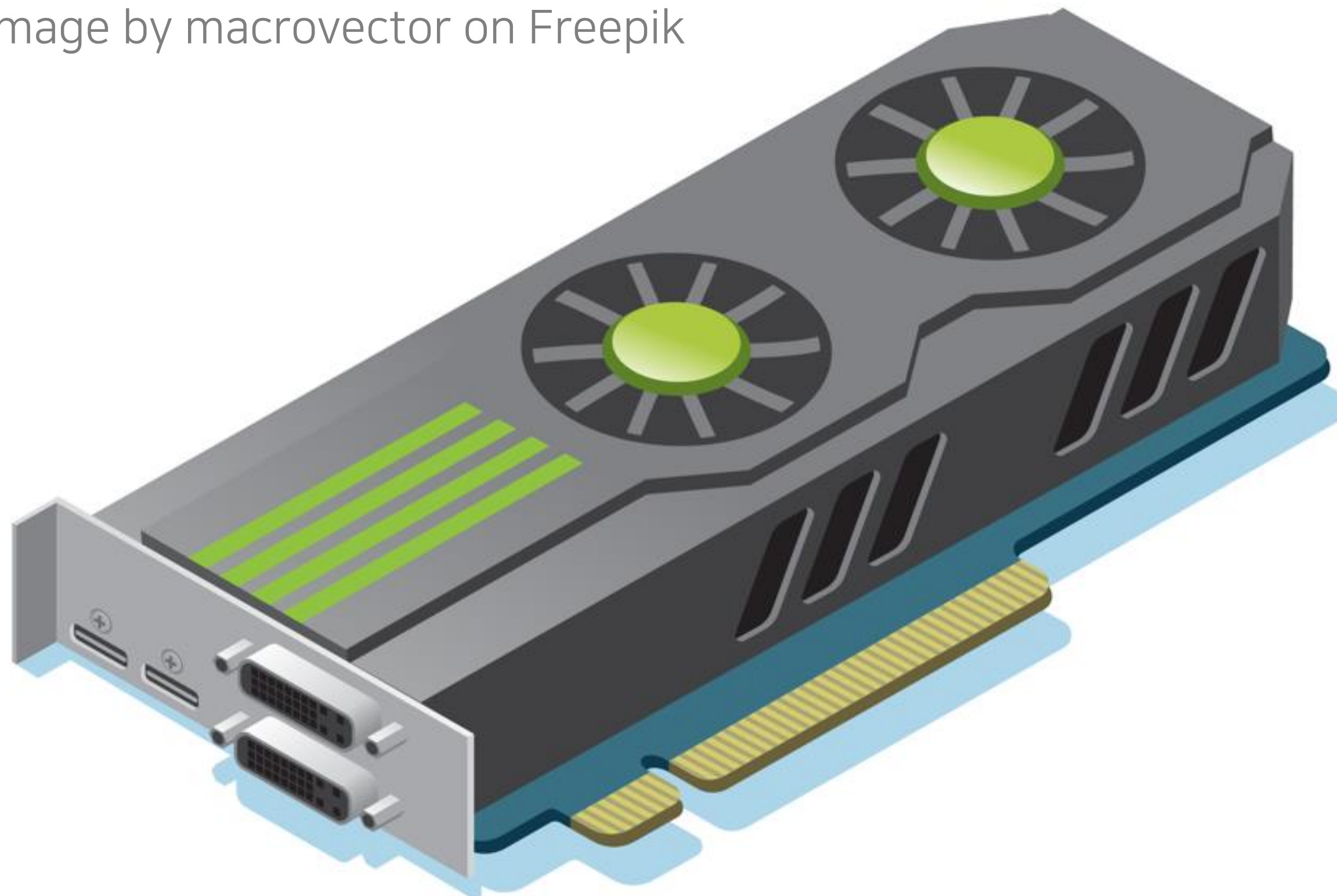
Image by macrovector on Freepik

- 다양한 컴퓨터 부품을 연결할 수 있는 인터페이스를 제공한다.
- Motherboard라고도 불린다.

컴퓨터 알아보기: GPU (Graphics Processing Unit)

- GPU는 그래픽 관련 연산을 빠르게 처리하는 답을 도출하는 연산 장치다.

Image by macrovector on Freepik



- 인공지능(딥러닝), 고화질 게임, 무인 자동차 등에서 많이 쓰인다.
- 컴퓨터 그래픽/영상 처리에 유용하게 활용된다.
- 대규모 행렬 및 벡터 연산을 처리하는 데에 뛰어난 성능을 발휘한다.

컴퓨터 알아보기: 보조 기억 장치

[단점] 보조 기억 장치는 메인 메모리보다 속도가 느리다.

[장점] 전원이 차단되어도 내용이 유지되고, 저장 용량이 크다는 장점이 있다.



Image by macrovector on Freepik

컴퓨터 알아보기: 보조 기억 장치

- **하드 디스크**: 전통적으로 많이 사용된 보조 기억 장치다.
→ 큰 용량의 프로그램을 장기간 저장하기 위해 효과적으로 사용 가능하다.
- **SSD**: 하드 디스크보다 빠르고 전력 소비가 적지만, 기대 사용 수명이 하드 디스크에 비해 짧은 편이다. 최근 빠르면서 대용량 조건을 만족하게 되어 실질적으로 많이 쓰이고 있다.

컴퓨터 알아보기: 메인 메모리(Main Memory)

- 주기억장치라고도 부른다.
- 일반적인 개인용 컴퓨터에서 RAM(Random Access Memory)이 자주 사용된다.
- 일반적으로 공급되던 전원이 사라지면, 저장된 내용이 사라지는 휘발성 메모리다.
- 컴퓨터의 프로그램을 실행하면, **프로그램은 메인 메모리에 적재(프로세스 형태)**된다.
- 이후에 CPU는 메인 메모리에 적재된 프로그램 명령 코드를 읽어 들여 실행/처리한다.

컴퓨터 알아보기: CPU(중앙처리장치)

- 메인 보드에 가장 먼저 연결하는 장치 중 하나다.
- CPU는 컴퓨터의 구성 요소 중에서 인간의 뇌와 같은 역할을 수행한다.
- ① 연산(computation)과 ② 제어(control)를 담당한다.

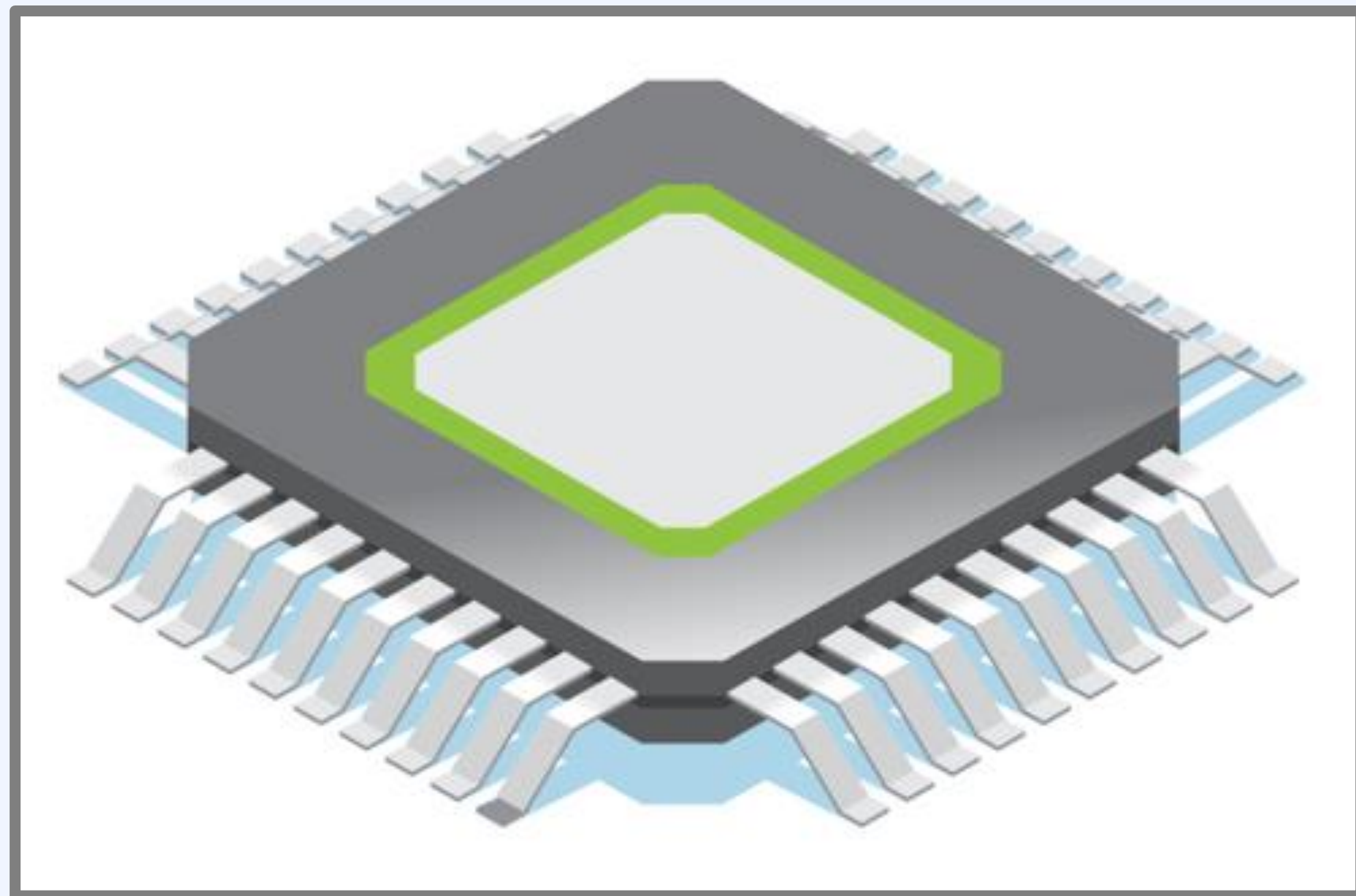
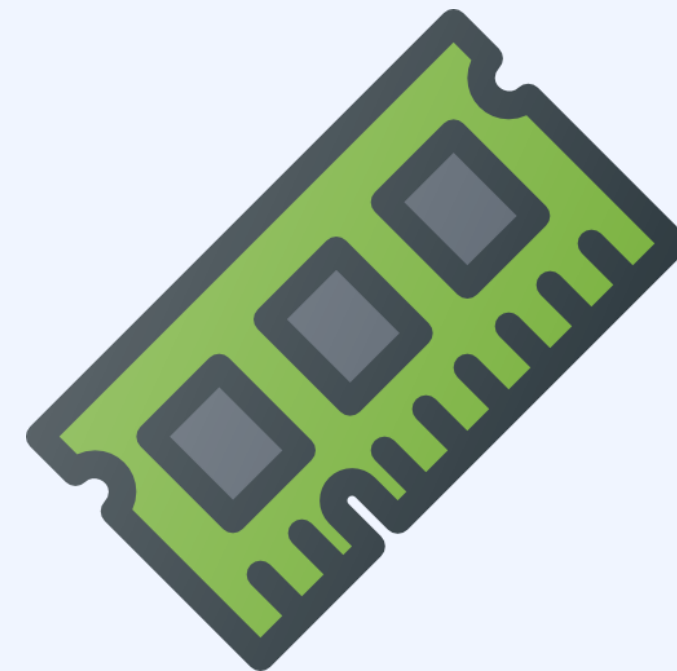
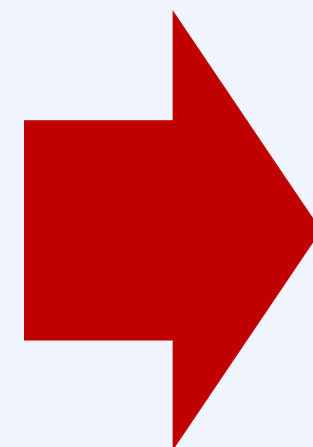


Image by macrovector on Freepik

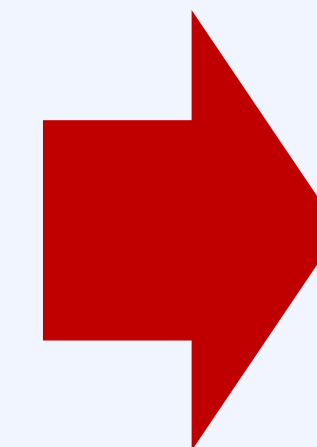
우리가 프로그램을 실행하면?

- 기본적으로 CPU는 계산/제어를 담당한다. (ALU 연산 장치 사용)
- CPU는 메인 메모리에서 명령어를 읽어, 계산한 뒤에 메인 메모리에 저장한다.
- 보조기억장치에는 일반적으로 설치된 프로그램(실행 파일 및 비휘발성 데이터)이 존재한다.

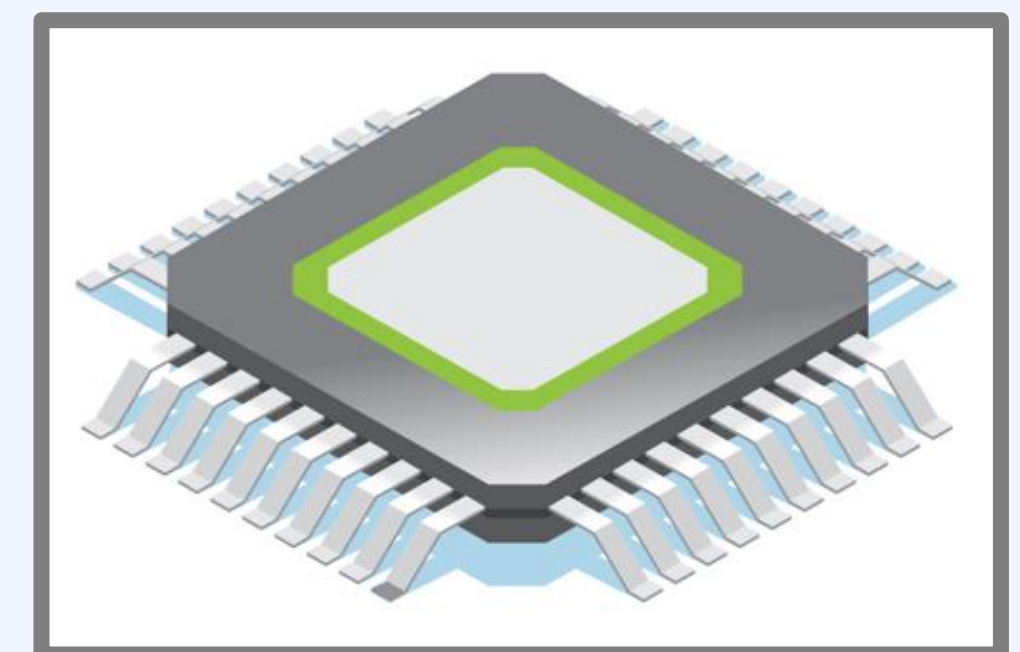
① 설치된 웹 브라우저 실행



② 메인 메모리에 프로그램 적재



③ CPU가 실질적인 연산 처리



노트북(Laptop)



- 일반적으로 Laptop은 휴대용으로 들고 다니기 편하다.
- 모니터, 키보드, 카메라, 메인 보드, CPU, 그래픽 카드(GPU) 등이 한꺼번에 탑재되어 있다.
- 사용자 입장에서 편리하여 학생/개발자/사무직 종사자 등에게 많은 수요가 있다.