1.1 핵심개념 이해하기

* 노드 공식설명

Node.jsⓇ는 Chrome V8 Javascript 엔진으로 빌드된 Javascript 런타임입니다.

* 서버로만 활용되는 것이 아님.
* 서버외 런타임으로 사용하는 방법도 배운다.
* 서버 : 네트워크를 통해 클라이언트에 정보나 서비스를 제공하는 컴퓨터 또는 프로그램
* 노드는 자바스크립트 런타임이다.
  + 런타임 : 특정 언어로 만든 프로그램들을 실행할 수 있는 환경
    - 즉, 노드는 자바스크립트의 실행기다.
  + 원래 자바스크립트는 브라우저에서만 동작하였고, 속도문제로 다른 환경에선 돌리는 게 크게 좋지 않았음
    - -> 근데 오픈소스인 구글의 크롬 V8 엔진의 출시로 빠르게 JS 실행이 가능해졌고, 노드 프로젝트가 시작됨
  + 노드는 V8 과 libuv라는 라이브러리 사용. 이 V8과 libuv 는 c, c++로 구현되어있음
  + libuv라이브러리는 노드의 특성인 이벤트기반, 논 블로킹 I/O 모델을 구현하고 있음
* 이벤트 기반(event-driven)
  + 이벤트가 발생할 때 미리 지정해둔 작업을 수행하는 방식
  + 이를 이벤트리스너에 콜백함수를 등록하는 거라고 표현한다.
  + anonymous 함수 : 처음 실행 시의 전역 컨텍스트를 의미
    - 컨텍스트는 함수가 호출되었을 때 생성되는 환경??
    - 호출스택에서 이 함수까지 실행을 완료하면 스택이 비어짐
  + 이벤트 루프 : 이벤트 발생시 호출할 콜백함수관리, 호출된 콜백함수의 실행순서 결정
    - 노드가 종료될 때까지 이벤트 처리를 위한 작업을 반복하므로 loop라고 함
  + 백그라운드 : 타이머나 이벤트리스너들이 대기하는 곳. 여러자업이 동시에 실행될 수 있음
  + 태스크 큐 : 이벤트 발생후 백그라운드에서 여기로 타이머나 이벤트리스너들의 콜백 함수를 보냄.
    - 정해진 순서대로 콜백들이 줄을 서있으므로 콜백큐라고도 불림
  + 이벤트 루프는 호출 스택이 비어있으면 태스크 큐에서 함수를 하나씩 가져와 호출스택에 넣고 실행함 -> 즉 호출스택이 다 끝나야 이벤트로 발생한 함수가 실행됨.
    - **이것이 setTimeout 의 시간이 아주 정확하지 않은** 이유
* 논 블로킹 I/O
  + 자바스크립트 코드는 동시에 실행될 수 없으나, I/O 작업은 동시에 처리될 수 있음
  + 논블로킹 : 이전 작업이 완료될 때가지 대기하지 않고, 다음작업을 수행함