

# 하이테크 과정에 대한 당부 말씀

## ■ 여러분은 이제 엔지니어입니다.

- 엔지니어 : 우리말로 는 ( )입니다.
- 기술자의 분류 : 작업자, 기능인/숙련공, 기사, 기술인, 공학자, 리서쳐 → 어디에 속하고 싶으세요
- <https://namu.wiki/w/%EA%B8%B0%EC%88%A0%EC%9E%90>

## ■ 엔지니어의 자세

- 책만 보면서 공부하는 습관을 탈피하자.
  - 대학때까지의 습관으로 책을 정독하면서 지식을 얻고자 하는 경우가 있음.
  - 모든 지식은 실습을 통해 체득하면서 얻도록 하자.
- 항상 궁금해 하자.
  - 의문이 없으면 고민이 없고 고민이 없으면 발전이 없다.
- 모르는 것을 물어보는 습관, 아는 것을 가르쳐주는 습관을 가지자.
- 시간 투자와 반복을 통해 기술을 體化 하자.
- 문서작업을 습관화하자.
  - 조각지식들을 모아 체계적인 파일 형태로 가지고 있자.
- 발표를 잘하는 엔지니어가 인정 받는다.
- 버전관리툴, 소스 코드 분석툴과 같은 보조툴을 잘 사용하자.
  - 기억력의 한계 극복과 협업을 위해서는 버전 관리툴 사용이 필수
- 인터넷에서 자료를 잘 찾는 엔지니어가 인정 받는다.(know where)

체화<sup>3</sup>(體化) [체화]  

[명사]

1. 물체로 변화함. 또는 물체로 변화하게 함.

2. 생각, 사상, 이론 따위가 몸에 배어서 자기 것이 됨.

# PC 셋팅하기 (프로그램 설치하기)

공용프로그램

공유 보기

네트워크 > 192.168.22.200 > embedded > 공용프로그램

이름	수정한 날짜	유형
Arduino	2020-07-06 오후 6:06	파일
AReS Basic Install	2020-07-06 오후 6:06	파일
ARM Cortex-M	2020-07-06 오후 6:00	파일
Artik	2020-07-06 오후 6:16	파일
AVR	2020-07-06 오후 6:16	파일
AvrStudio4	2020-07-06 오후 6:20	파일
BeyondCompare	2020-07-06 오후 6:21	파일
Cadence	2021-03-18 오후 12:32	파일
Canopy	2020-07-06 오후 6:00	파일
Dev-C++	2020-07-06 오후 6:52	파일
Eclipse_CDT	2020-07-06 오후 6:53	파일
etc	2020-07-06 오후 6:00	파일
Everything	2020-07-06 오후 6:53	파일
fritzing0.9.3b	2020-09-21 오후 4:10	파일
linux	2021-02-26 오후 1:28	파일
NotePad++	2020-07-06 오후 6:54	파일
OrCAD16.6	2020-09-21 오후 3:32	파일
Python	2020-07-06 오후 6:00	파일
SourceInsight	2020-07-06 오후 6:54	파일
Teraterm	2020-07-06 오후 6:54	파일
TortoiseSVN	2020-07-06 오후 6:54	파일
V3	2020-07-06 오후 6:55	파일
VisualStudio2015	2020-07-06 오후 7:33	파일

## 설치할 프로그램

- 오피스
- 한글
- Beyond Compare
- Everything
- NotePad++
- SourceInsight
- Teraterm
- TortoiseSVN
- VisualSVN

## Python 관련

- Python 2.7, 3.6, Canopy
- Canopy

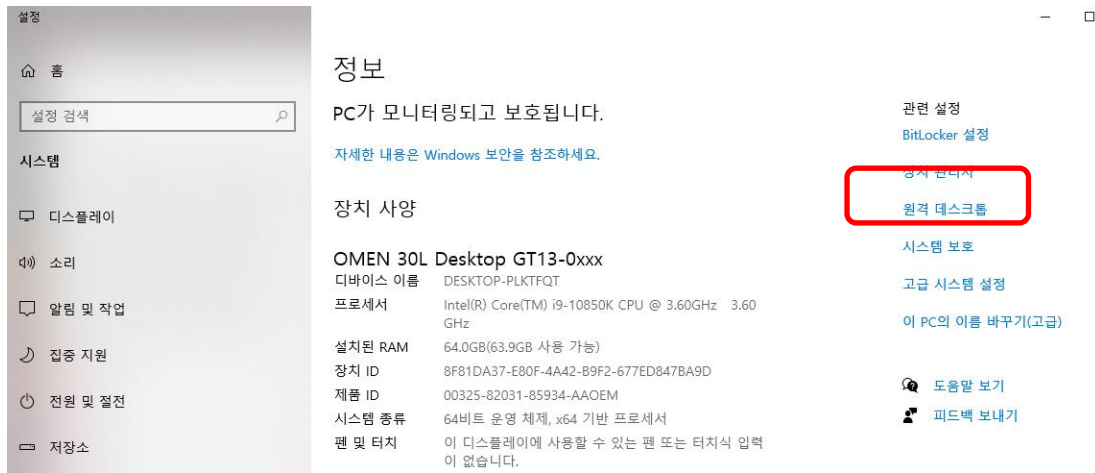
## C언어 관련

- VisualStudio2017
- Dev-C++
- Eclipse\_CDT

# 컴퓨터 장치관리자 확인하기

## ■ 윈도우 PC의 장치관리자 확인하기

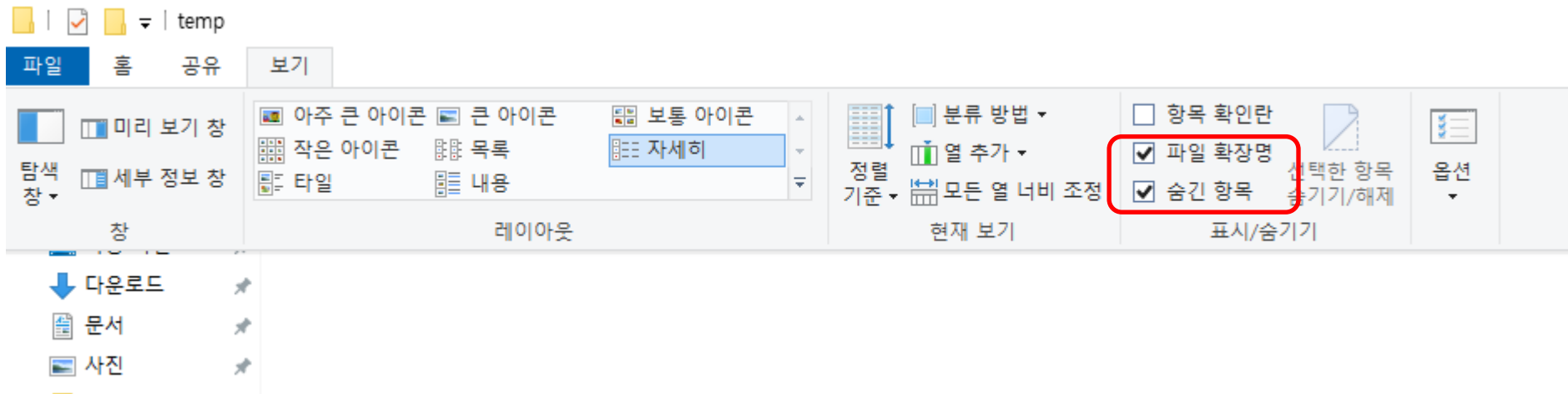
- 임베디드 시스템 개발시 윈도우 PC의 장치관리자를 확인할 일이 많음.
- 단축키 : 윈도우 키 + pause/break key



# 윈도우 PC에서 파일 확장자 확인하기

## ■ 파일의 확장자

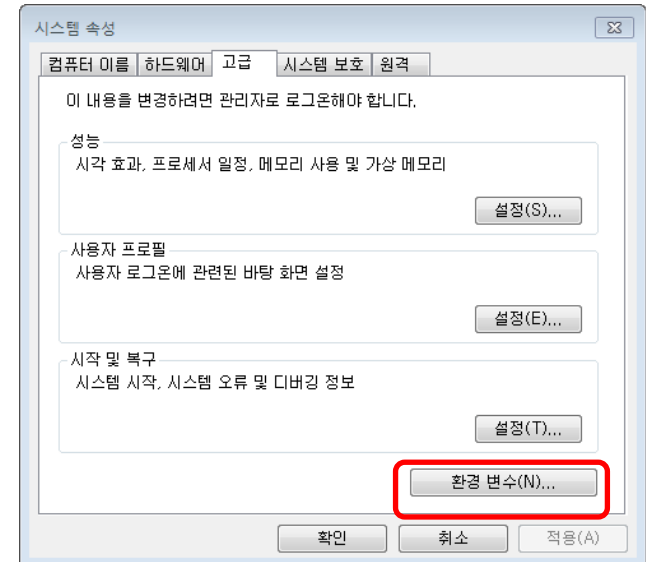
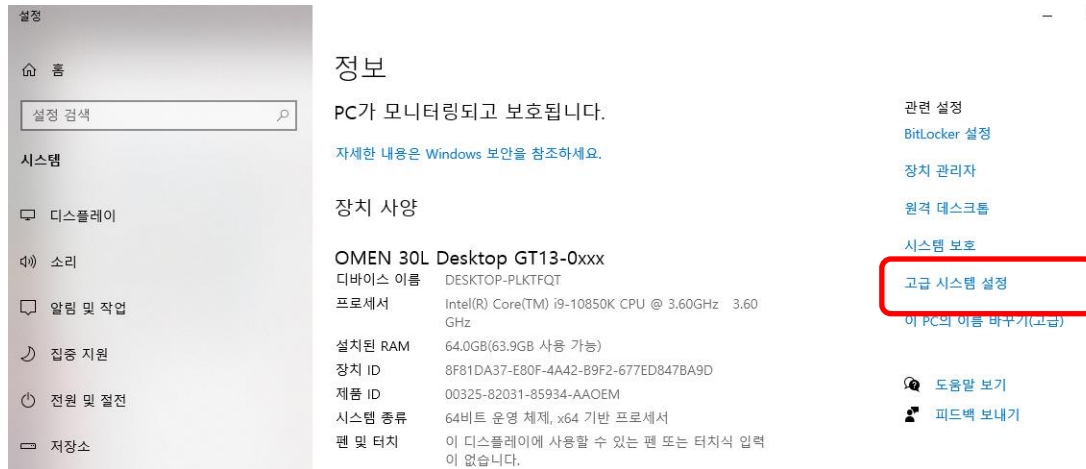
- 개발 업무중 파일의 이름외에 확장자를 확인해야하는 경우가 많음
  - Hwp.exe, test.pdf, test.pptx
- 항상 파일 확장자를 확인하는 습관이 필요하며 이를 위해 윈도우 탐색기 설정을 셋팅해 두는 것이 좋음



# 윈도우 PC의 환경변수 확인하기

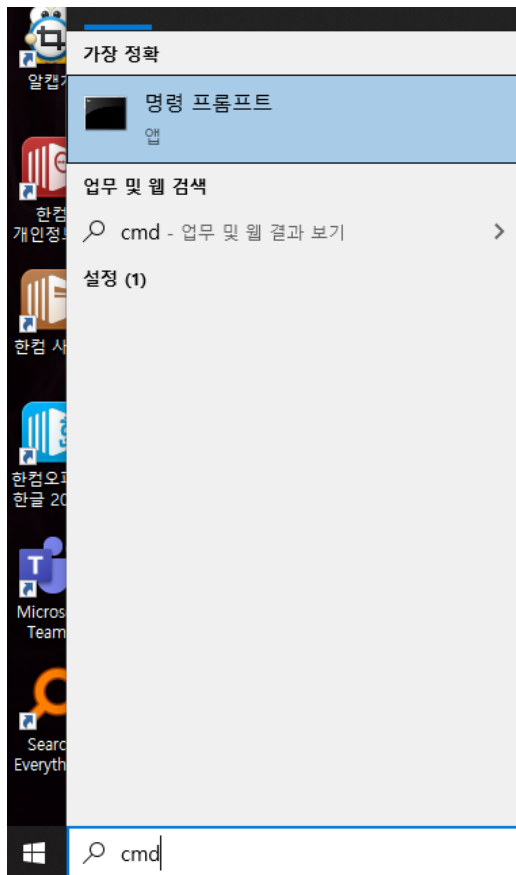
## ■ 환경변수란?

- 윈도우 OS가 기본적으로 가지고 있는 설정 변수
- Path와 같은 변수가 대표적인 환경변수
- 아래아 한글은 hwp.exe파일이 실행하며



# 윈도우 PC에서 명령어 창 띄우기

- 윈도우 마크를 선택후 창에 cmd를 입력
- 필요성
  - 임베디드 시스템 개발자들은 도스창에서 명령어를 통해 작업하는 경우가 많이 발생함.



CA. 명령 프롬프트

```
Microsoft Windows [Version 10.0.19042.867]  
c) 2020 Microsoft Corporation. All rights reserved.  
  
C:\Users\kcalch>
```

# 작업표시줄에 자주 쓰는 프로그램 고정

## ■ 작업표시줄

- 윈도우 컴퓨터 화면의 제일 아래 위치한 줄

## ■ 필요성

- 개발자는 자주 쓰는 프로그램을 바로 열수 있게 해 두어야 개발시 빠른 작업 가능



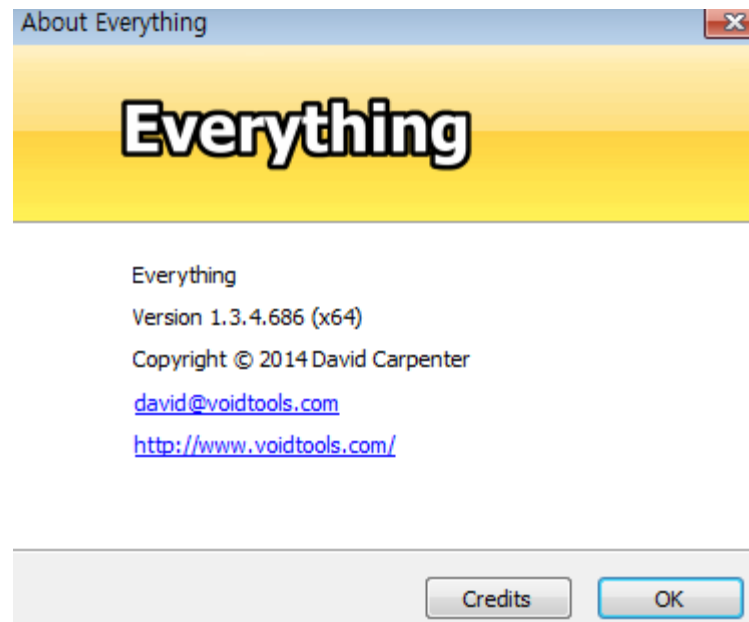
# Everything 사용하기

## ■ Everything

- PC전체에서 찾고자 하는 파일이나 폴더를 한번에 찾는 프로그램

## ■ 필요성

- 개발을 하다 보면 자신이 작업하고 있는 소스 파일이 어디에 위치하는지, 어디에 관리해야하는지 모를 때가 있음.
- 개발자는 소스 파일의 위치를 잘 파악하고 잘 관리하는 능력이 필요함.

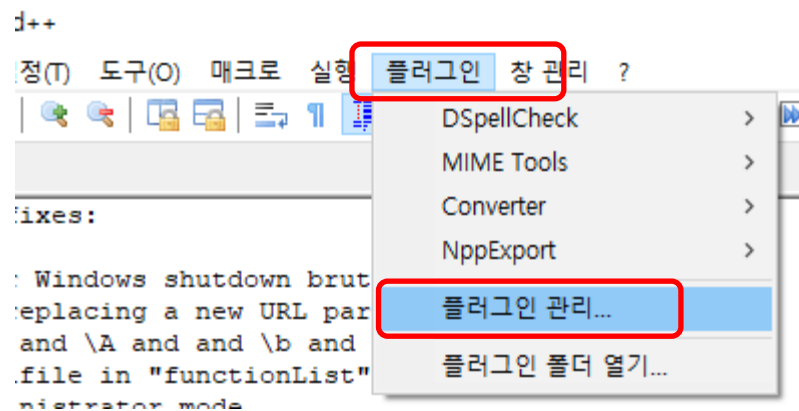
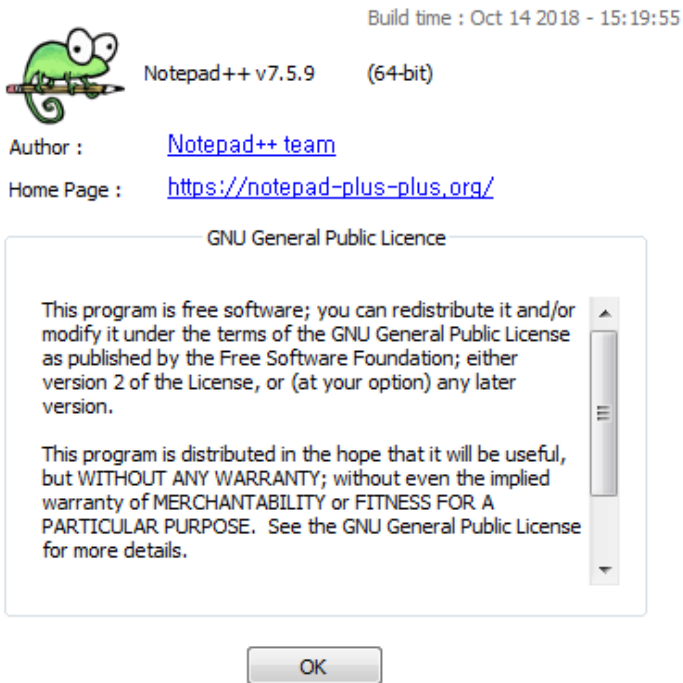




# Notepad++ 사용하기

## ■ Editor

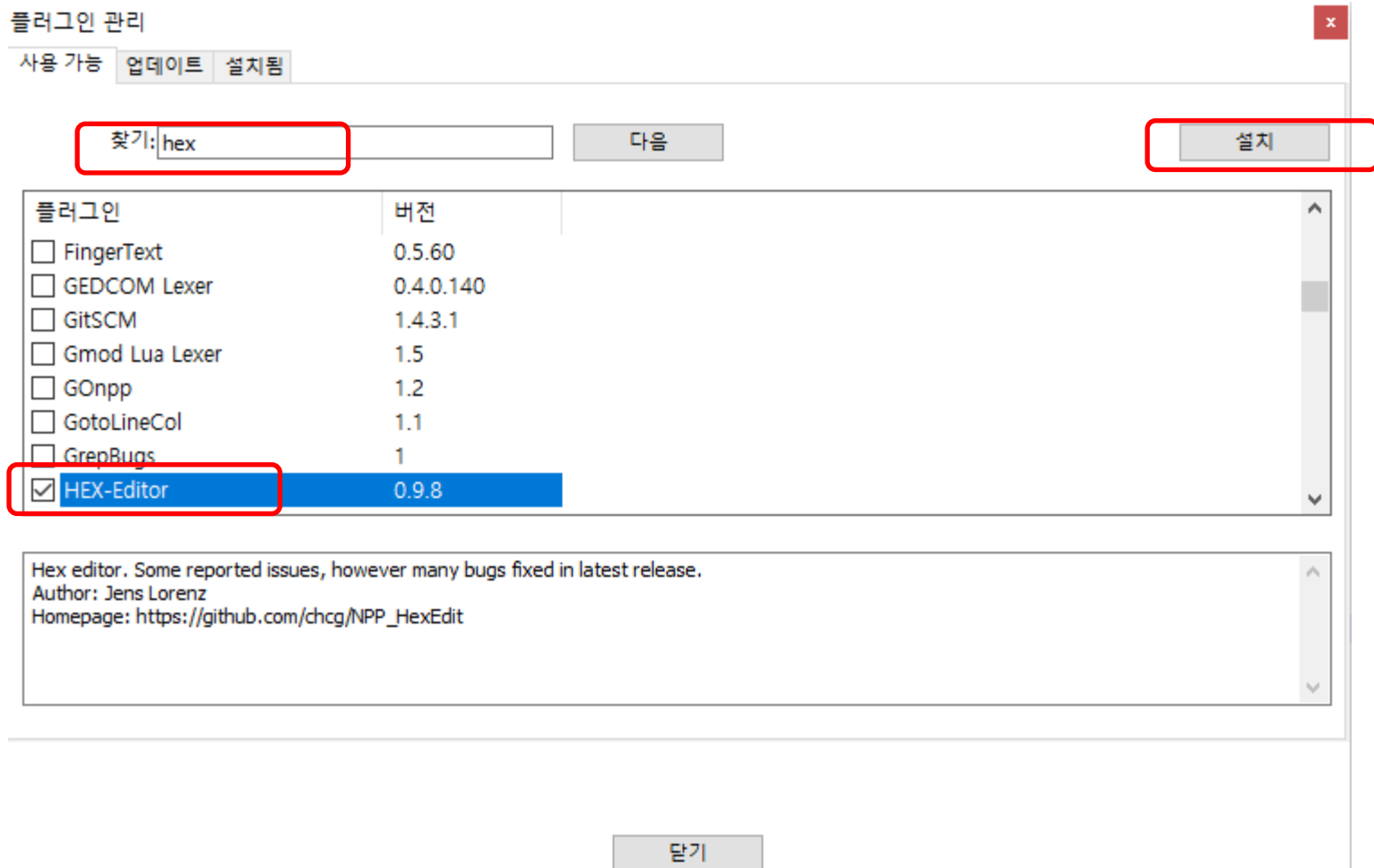
- MS office, 아래아 한글 외에 사용해본 에디터는?
- 텍스트 파일을 작성할 때 메모장외에 Notepad++과 같은 툴을 사용하면 막강한 기능때문에 편리할 때가 많음.
- 특히 Binary 파일의 내용을 확인할 수 있음



# Notepad++ 사용하기

## ■ Editor

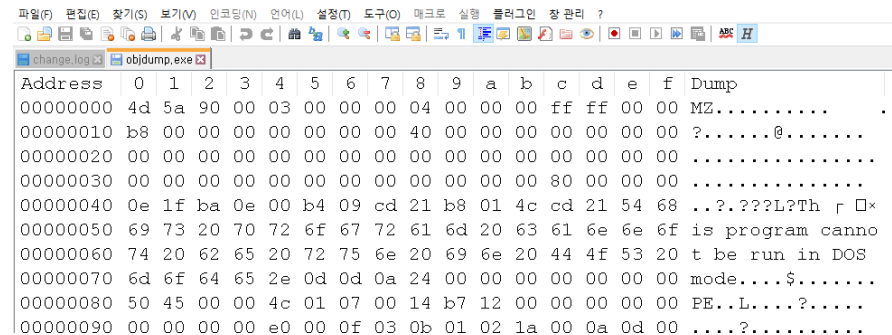
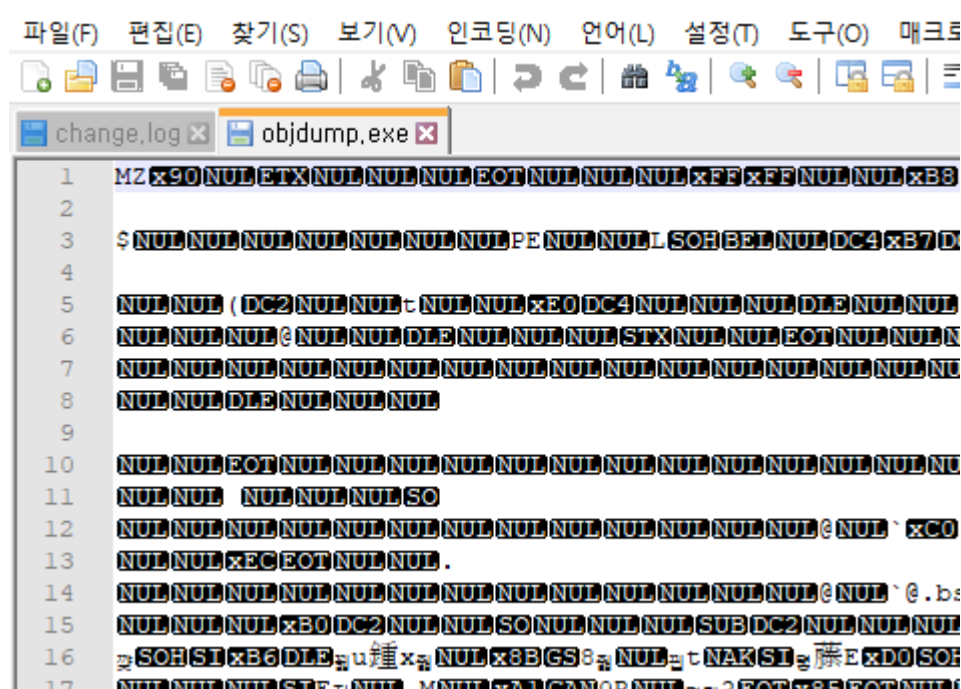
- 플러그인 기능을 사용하여 HEX-Editor를 설치하면 Binary 파일을 볼 수 있음.



# Notepad++ 사용하기

## ■ 바이너리 파일

- 텍스트파일의 반대 개념으로 .jpg, .png와 같은 그림 파일, .mp3와 같은 음악파일, visual studio로 컴파일 하여 만든 .exe와 같은 실행파일이 모두 바이너리 파일
- 자신이 작성하여 만든 실행파일을 메모장에서 열어보자.
- 이 실행파일을 이제 Notepad++로 열어보자.
- Notepad++ 의 Hex-Editor로 보는 바이너리 파일의 내용이 실제 하드디스크나 메모리에 저장되어 있는 모습임



# C언어 공부할 때 주의 사항

- ① 대개 회사마다 갖고 coding rule이 있으며 이를 지키는 것은 습관의 영역임.
- ② Indent를 지켜라
- ③ 프로젝트 생성시 경로상에 한글을 포함시키지 말고 최대한 간단한 경로명으로 만들어라
- ④ 소스 코드 이름을 절대 한글로 사용하지 마시오
- ⑤ 코드를 작성할 때 간결하거나 최적화 하지 말고 최대한 보고 이해하기 좋게 작성하십시오. 자신이 작성한 코드도 1주일정도 지나면 이해하지 못하는 경우가 많음.
- ⑥ 중요한 코드에는 주석으로 그 내용을 설명하는 습관을 가지시오.
- ⑦ 디버그 모드를 잘 활용하라

# C언어 공부할 때 주의 사항

## ■ Indent룰

- Indent를 우리말로 들여쓰기를 말하며 코드를 이해하는데 중요한 역할을 함.
- 회사에서 소스 코드 관리를 위해 indent를 강조하는 경우가 많으며 팀장에 따라 indent가 잘 안 되어 있으면 아무리 좋은 코드도 프로젝트에 참여시키지 않는 경우도 있음.
- 코드의 수준 단계별로 공백(space)2칸이 가장 많이 쓰이는 방법
- Tab은 편리하나 에디터의 종류에 따라 폭의 차이가 있어 보기 안 좋은 경우가 발생할 수 있음.
- <https://dojang.io/mod/page/view.php?id=22>
- sample.c 파일을 indent룰에 맞게 수정하시오.

# C언어 공부할 때 주의 사항

## ■ 프로젝트 경로명 및 소스파일의 이름

- 경로명에 한글을 포함시키지 마시오.
- 외국 회사 제품인 visual studio와 같은 개발 환경은 한글과 같은 외국어에 대한 처리에 버그가 있는 경우가 많음. 그래서 습관적으로 한글을 사용하지 않는 경로를 가져야 함.
- Visual Studio와 같은 개발 프로그램은 프로젝트를 생성할 때 여러 프로젝트를 모아놓는 solution또는 workspace를 지정하게 되어있음.
- solution또는 workspace 를 기반값으로 C:\사용자\홍길동\workspace와 같은 위치를 지정하게 되어 있음.
- 습관적으로 바탕화면에 폴더를 만들고 이곳으로 workspace를 사용하는 경우도 있음. 이 경우도 한글이 포함됨.
- 절대 workspace에 한글을 사용하지 않는 습관을 위해 C:\workspace\_vs2019와 같은 자신만의 폴더를 만들어 지정하는 습관을 가져야함.
- 소스파일의 이름도 “나의 첫번째 프로젝트.c”와 같은 한글 이름을 사용하면 회사에서는 코드 내용 보지도 않고 초보 취급 당함.

# C언어 공부할 때 주의 사항

## ■ 디버그 모드, 디버거

- 엔지니어의 주요 업무는 코드를 작성하고 이 때 발생한 버그를 찾고 최소화하는 것
- 소프트웨어 개발 단계
  - ① 요구사항 분석 : 프로그램에 필요한 기능/ 성능 요구사항 분석
  - ② 설계 : flowchart등을 활용하여 구현할 기능을 단계적으로 나누고 분업할 내용 선정
  - ③ 프로그래밍 : 설계된 내용을 실제 코드로 작성
  - ④ 디버깅 : 작성한 코드에 문제가 없는지 실행하고 검사
- 위의 5단계중 어느 단계에서 가장 많은 시간을 소비하게 될까?
- 대부분의 경우 프로그래밍시간보다 디버깅 시간을 훨씬 많이 소비하게 됨.
- 기업에서는 이와 같은 개발 시간을 최소화하기위한 수많은 방법들을 개발하고 고민함.
  - 예)폭포수 모델, 계획기반 개발, 애자일 개발
- [https://ko.wikipedia.org/wiki/%EC%95%A0%EC%9E%90%EC%9D%BC\\_%EC%86%8C%ED%94%84%ED%8A%B8%EC%9B%A8%EC%96%B4\\_%EA%B0%9C%EB%B0%9C](https://ko.wikipedia.org/wiki/%EC%95%A0%EC%9E%90%EC%9D%BC_%EC%86%8C%ED%94%84%ED%8A%B8%EC%9B%A8%EC%96%B4_%EA%B0%9C%EB%B0%9C)
- 디버깅을 잘하는 엔지니어가 결국 개발을 잘하는 엔지니어이며 이는 수많은 경험에 의해 축적되는 경우가 대부분
- 디버깅을 잘 하기 위해 개발 툴의 디버그 방법을 숙지하고 있어야 함

# C언어 공부할 때 주의 사항

## ■ Visual Studio의 디버그 모드

- 디버깅한다는 것은 문제를 발생시키는 코드의 위치를 찾아 그 원인을 제거하는 것
- 문제를 발생시키는 코드의 위치를 찾기 위해 한줄 한줄 실행하거나 원하는 위치까지만 실행하거나 변수의 값을 확인하는 기능이 필요함
- <https://docs.microsoft.com/ko-kr/visualstudio/debugger/debugger-feature-tour?view=vs-2019>



### 디버거의 명령어 정의



- F5 (Go): 실행
- F10 (Step Over): 한 문장씩 실행(함수도 하나의 문장 취급)
- F11 (Step Into): 한 문장씩 실행(함수 안으로 진입)
- F9 (Breakpoint): 현재 문장에 중단점을 설정



# C언어 공부할 때 주의 사항

---

## ■ Visual Studio의 디버그 모드

- 앞의 내용은 실행을 순차적으로 하는것이고 이외에 변수값을 확인하거나 메모리의 내용을 확인 (dump)하는 기능등이 있음.