

# A Book on C

## 1. C의 개요

서울시립대학교 기계정보공학과  
성민영

2020.08

/\* 이 강의노트는 송실대 김영호 교수님의 “A Book on C” 자료를 바탕으로 제작되었습니다 \*/

# 0 으로부터의 시작

## ■ C에서 0 이란

- C는 0부터 수를 셈
- 0은 거짓을 의미, 0이 아닌 수는 참을 의미
- 배열 첨자의 가장 작은 값은 0
- 문자열의 끝을 0으로 표시
- 포인터의 널 값을 0으로 나타냄
- 변수의 기본 값은 0

## ■ C의 역사

- C는 Bell 연구소의 Dennis Ritchie에 의해 설계되었고 UNIX 운영체제의 개발에 사용됨.
- ALGOL 60(1960) ▶ CPL(1963) ▶ BCPL(1969) ▶ B언어(1970)
- ANSI C standard

## ■ C의 장점

- 작지만 강력한 언어.
- Unix, Windows 등 많은 소프트웨어는 C로 개발됨
- 이식성, 간결성, 모듈성



VA 966.COM

### Some Quotes by Dennis Ritchie

"UNIX is very simple, it just needs a genius to understand its simplicity."

"C is quirky, flawed, and an enormous success."

"C has the power of assembly language and the convenience of... assembly language."

**R.I.P. Dennis Ritchie**

(September 9, 1941 – October 12, 2011)

# 프로그래밍과 준비

---

- 운영체제
  - **Linux**, Windows 10
  - MS-DOS, OS/2, UNIX,
- 컴파일러
  - MS Visual Studio, **Visual Studio Code**
  - Eclipse
  - cc(UNIX)
  - **gcc**
- 실행 파일 (**executable file**)
  - **a.out**
  - \*.exe

# 프로그래밍 절차

---

## ■ 프로그램 작성

- 문서 편집기 사용
- 파일 이름 : *filename.c*

## ■ 컴파일

- gcc *filename.c* 또는 통합환경에서 컴파일 명령 사용
- 컴파일 결과(목적 파일)
  - UNIX : *a.out*
  - DOS : *filename.exe*

## ■ 실행

- UNIX : *a.out*
- DOS : *filename*

\* **C** 프로그래밍에 있어서는 **UNIX**나 **DOS**가 같기 때문에,  
앞으로는 **UNIX**만을 기준으로 하여 설명함.

# 프로그래밍 예

---

## ■ “from sea to shining C”를 출력하는 프로그램 작성

1. 문자 편집기를 사용하여 다음과 같은 내용을 가지는 파일을 작성하고 파일 확장자가 **.c**인 파일이름을 줌 (예, **sea.c**)

```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    printf("from sea to shining C\n");
    return 0;
}
```

(참고) 파일 이름은 프로그램 성격에 맞는 것으로 선택해야 함

# 프로그래밍 예

- “from sea to shining C”를 출력하는 프로그램 작성 (계속)

## 2. 앞에서 작성한 프로그램을 컴파일

```
$ gcc sea.c
```

(참고) 코드에 오류가 없다면 이것의 결과로 실행 파일(목적 파일)인 **a.out** 이 생성됨

## 3. 프로그램 실행

```
$ ./a.out
```

From sea to shining C

← 프로그램 수행 결과

# QUIZ

---

1. 프로그래밍 언어에 대한 설명 중 잘못된 것을 모두 고르시오.
  - ① 기계어로 작성된 프로그램은 어떤 CPU에서도 실행될 수 있다.
  - ② 기계어의 각 명령어에 대하여 니모닉 기호를 사용하는 것이 어셈블리어이다.
  - ③ 어셈블리어는 CPU마다 다르다.
  - ④ 고급 언어는 어셈블리어에 비해서 기계어에 더 가깝다.
  - ⑤ 고급 언어를 사용하면 CPU에 대하여 독립적인 프로그램을 작성할 수 있다.
  - ⑥ 컴파일러는 고급 언어로 된 프로그램을 기계어로 번역한다.

# QUIZ

---

2. 다음 중 C 언어의 특징이 아닌 것은?

- ① 간결성
- ② 이식성
- ③ 효율성
- ④ 객체 지향성



# 과제물 제출시 주의 사항

- 과제는 **moodle**에서 해당 과제에 대한 파일 업로드 버튼을 이용하여 업로드함
- 과제물은 하나의 **Visual Code solution**으로 제출.
  - 작성할 프로그램이 여러 개일 경우, 각각 별개의 프로젝트로 제작
  - 솔루션 디렉토리를 압축하여 하나의 파일로 제출
- 파일 크기를 최소화해주세요.
  - 업로드는 최대 8MB로 제한함.
  - 실행파일 및 중간생성파일들은 제거후 제출 (평가자가 직접 빌드하여 평가함).
- 평가자가 프로그램 제작 의도를 쉽게 파악할 수 있도록 코멘트를 충실히 포함.
  - 코멘트는 채점에 중요한 비중을 차지합니다.
  - 그러나, 과도한 코멘트는 지양
- 종료 시한(**due date**) 엄수
  - 종료 시한 이후 제출된 과제는 받지 않습니다. 종료 시한 이후에는 업로드가 안됨.
- 과제물 복사 금지!
  - 다른 사람의 과제를 **copy**한 것으로 판단되면 관련 학생들의 과제물 모두 0점 처리함.