

# C언어 스터디 1차시

컴퓨터학부 23 유상원

# 목차

- OT
- 개발환경 구축
- 출력

OT

# 스터디 일정

차시	날짜	주제
1차시	24. 3. 20 (수)	OT, 개발환경 구축, 출력
2차시	24. 3. 27 (수)	변수, 상수, 입력, 연산
3차시	24. 4. 3 (수)	조건, 반복, 디버깅
4차시	24. 5. 1 (수)	배열, 문자열, 포인터
5차시	24. 5. 8 (수)	함수, 표준 라이브러리
6차시	24. 5. 15 (수)	구조체, 공용체, 열거형
7차시	24. 5. 22 (수)	C언어 상식, C++ 맛보기
8차시	24. 5. 29 (수)	문제 풀기

\*날짜/주제는 상황에 따라 변경 가능

# 스터디 구성

- 매주 수요일 17:00 ~ 19:00 대면 강의
  - 온라인 동시 송출이나 녹화 하지 않음
  - 슬라이드는 깃허브 레포에 업로드 할 예정
- 강의가 끝난 후 BOJ 그룹 연습에 과제 업로드
  - 과제의 90% 이상을 풀지 못 하면 SCCC에 잔류할 수 없음\*
  - 어렵지 않고 금방 끝낼 수 있으니 부담 갖지 않아도 됨

\*문제 해결 여부가 기준이므로 이미 푼 문제라면 과제를 하지 않아도 됨

# C언어를 배우는 이유

- PS를 하려면 C++를 쓰는게 좋음
  - 기계어로 컴파일, 빠른 실행 속도
  - 다양한 기능을 갖춘 표준 라이브러리
- C언어로 입문하고 C++로 이주
  - C와 C++는 다른 언어이지만, 기초 문법은 상당 부분 동일함
  - C언어를 배운 뒤 STL를 배우는 것만으로 PS하는데 충분할 것임

# C언어를 시작하기 전에

- C언어는 다른 언어(e.g. Rust 등)에 비해 배워야 할 개념이 적어 보인다
  - 입문용으로 Python과 함께 많이 쓰임
  - 하지만 깊게 파고들면 알아야 하는 내용이 많음
  - 컴퓨터의 구조에 대해 알고 있어야 하는 부분도 있음
  - 생각보다 잘못 가르치는 강의/자료도 많음 (e.g. void main, 비표준 라이브러리 등)
- 본 강의의 목표
  - 간단한 프로그래밍을 할 수 있을 정도의 C언어 지식 쌓기, 깊게 파고들지 않을 예정
  - 하지만 알면 좋은 심화 지식을 '이런게 있다' 수준으로 언급하고 넘어갈 예정

# 더 배워 볼래요

- C언어

- 모두의 코드 – 씹어먹는 C언어: <https://modoocode.com/231>
- cppreference.com – C reference: <https://en.cppreference.com/w/c>

- 알고리즘

- Solved.ac CLASS: <https://solved.ac/class>
- JusticeHui님의 Repo: <https://github.com/justiceHui/SSU-SCCC-Study>



개발환경 구축

# 개발환경 구축

- GitHub 회원가입
  - <https://github.com/>
- GitHub 학생 인증
  - <https://education.github.com/>

# 개발환경 구축

- JetBrains 회원가입

- <https://jetbrains.com/>

- JetBrains 학생 인증

- <https://jetbrains.com/ko-kr/community/education/>

- CLion 설치

- <https://www.jetbrains.com/ko-kr/clion/download/>

# 개발환경 구축

- Baekjoon Online Judge 회원가입
  - <https://www.acmicpc.net/>
- Solved.ac 연동
  - <https://solved.ac/>

# 프로젝트 생성

출력

# 일단 따라하기

```
#include <stdio.h>
```

```
int main(void) {
```

← 여기에 코드를 작성

```
    return 0;
```

```
}
```

# 일단 따라하기

```
#include <stdio.h>
```

```
int main(void) {  
    printf("Hello, World!");  
  
    return 0;  
}
```



# 일단 따라하기

`#include <stdio.h>` 표준 라이브러리의 `stdio.h` 헤더를 포함 → 미리 작성된 `printf` 함수 사용 가능

```
int main(void) { main 함수, 프로그램 시작점  
    printf("Hello, World!");    문자열을 출력하는 함수  
  
    return 0; main 함수를 성공적으로 종료  
}
```

# printf 함수

- 문자열을 출력하는 함수
- 인자로 출력 내용과 형식 지정 가능
  - `printf("Hi! My name is %s.", "John Doe");`  
→ Hi! My name is John Doe.
  - `printf("%d.%d.%d %s", 2024, 3, 20, "WED");`  
→ 2024.3.20 WED

# 형식 지정자

형식 지정자	행위	형식 지정자	행위
%d or %i	부호 있는 10진수 출력	%g	%f나 %e 중 짧은 것 출력
%u	부호 없는 10진수 출력	%G	%F나 %E 중 짧은 것 출력
%o	8진수 출력	%a	16진수 실수 출력 (소문자)
%x	16진수 출력 (소문자)	%A	16진수 실수 출력 (대문자)
%X	16진수 출력 (대문자)	%c	문자 출력
%f	10진수 실수 출력 (소문자)	%s	문자열 출력
%F	10진수 실수 출력 (대문자)	%p	포인터 주소 출력
%e	과학적 기수법 (소문자)	%n	포인터 주소에 글자 수 저장
%E	과학적 기수법 (대문자)	%%	% 출력

# 형식 지정자

- 형식 지정자와 인자의 자료형을 맞춰야 함
  - 자료형에 대한 자세한 설명은 다음 시간에
- 다양한 형식 지정자 사용해보기
  - `printf("pi: %f", 3.141592);`
  - `printf("tau: %e", 3.141592 * 2.0);`
  - `printf("Hello, %s!", "world");`
  - `printf("%c", 'A');`
  - `printf("%x", 3735928559u);`
  - `printf("99.999%");`

# printf 함수

- 출력이 이상해요!
  - pi: 3.141592tau: 6.283184e+00Hello, world!Adeadbeef99.999%
  - 줄 바꿈 필요
- Escape Sequence를 넣어보자
  - 첫 번째 인자 문자열의 맨 마지막에 '\n' 추가
  - e.g. `printf("pi: %f\n", 3.141592);`

# Escape Sequence

Escape Sequence	행위	Escape Sequence	행위
\n	Line Feed, 줄 바꿈	\e	이스케이프
\"	" 출력	\f	폼 피드
\'	' 출력	\v	수직 탭
\\	\ 출력	\?	? 출력
\b	Backspace	\nnn	8진수 값 출력
\t	수평 탭	\xhh	16진수 값 출력
\r	Carriage Return	\uhhhh	유니코드 값 출력
\a	Bell	\Uhhhhhhhh	유니코드 값 출력

# Escape Sequence

- 다양한 Escape Sequence 사용해보기

- `printf("printf(\"Hello, world!\");\n");`
- `printf("Price\tCount\n1000\t1\n2000\t3\n1500\t2\n");`
- `printf("SCCC\b\n");`
- `printf("Beep!\a\n");`
- `printf("\e[0;31mRED\e[0m\n");`

# 참고할 점

- main 함수는 다음과 같이 정의되어야 함\*
  - `int main(void) { /* ... */ return 0; }`
  - `int main(int argc, char *argv[]) { /* ... */ return 0; }`
- 작동은 하지만 잘못된 예시
  - `void main() { /* ... */ }` // void main은 표준이 아님
  - `int main(void) { /* ... */ }` // return 0;이 없음

\* <https://www.open-std.org/JTC1/SC22/WG14/www/docs/n1570.pdf> 5.1.2.2.1 참조




# 참고할 점

- 컴파일 할 수 없으면 오류를 표시한다. 가끔 해결방안도 제시해준다.

```
/Users/sangwon/Projects/CLionTest/main.c:2:5: error: call to undeclared library function 'printf' with type 'int (const char *, ...)'; ISO C99 and later do not support implicit function declarations [-Wimplicit-function-declaration]
printf("Hello, world!");
^
/Users/sangwon/Projects/CLionTest/main.c:2:5: note: include the header <stdio.h> or explicitly provide a declaration for 'printf'
1 error generated.
```

- 컴파일은 가능한데 코드에 문제가 있으면 경고를 표시한다.

 main.c ~/Projects/CLionTest 1 problem

 Return type of 'main' is not 'int' :3

# 과제

# 과제

- Solved.ac 새싹
  - <https://solved.ac/problems/sprout>
- Solved.ac CLASS 2 Essential
  - <https://solved.ac/class/2e>
- BOJ 연습
  - <https://www.acmicpc.net/group/practice/20278>

# 새싹 - 출력

문제 번호	제목
2557	Hello World
10699	오늘 날짜
7287	등록
10171	고양이
10172	개
25083	새싹

‘<https://noj.am/>(문제 번호)’로 문제 페이지를 바로 열 수 있음

감사합니다