

2차부 13 SECTION 49 : 데이터 타입

① 데이터 타입

- 변수에 자료를 데이터의 형식.
- 정수형(Integer Type), 실수형(Floating Point Type), 문자타입(Character Type)
(문자 배열 타입)
- 문자열 타입(Character String Type), Boolean Type, 가짜 false
배열 타입(Array Type)

② C/C++의 데이터 타입 크기

종류	데이터 타입	크기
문자	char	1Byte = 8Bit = 2^8
변경가능한 문자	unsigned char	"
정수	short	2Byte = 16Bit
	int	4Byte = 32Bit
	long	4Byte = "
	long long	8Byte = 64Bit
변경가능한 정수	unsigned short	"
	"	"
	"	"
실수	float	4Byte = 32Bit
	double	8Byte = 64Bit
	long double	"

③ Java의 데이터 타입 및 크기

- Java는 C와 다르게 문자 데이터 크기는 2Byte임
- 정수도 byte 데이터 타입 있음. 1Byte
- 논리 타입 1Byte

④ Python의 데이터 타입 및 크기

종류	데이터 타입	크기
문자	str	무제한
정수	int	무제한
실수	float	8Byte
	complex	16Byte

* Python의 컨테이너 객체

- 리스트, 튜플, 딕셔너리와 같이 하나의 이름으로 여러 요소를
가질 수 있다.
- 리스트(List): 다양한 자료형의 값을 연속적으로 저장하며, 필요에 따라
크기를 늘거나 줄일 수 있음.
- 튜플(Tuple): 리스트처럼 요소는 연속적으로 저장하지만, 추가·변경·삭제
불가능
- 딕셔너리(Dictionary): 연속된 숫자는 사용하지 않음, 리스트, 튜플 등
사용.

SECTION 50: 변수

① 변수의 개념

- 변수(Variable)는 컴퓨터 메모리를 처리하는 프로그램에 필요한 값을 저장해 두는 공간.
- 저장하는 값에 따라 정형, 실형, 문자형, 포인터형

② 변수의 작성 규칙

- 영문자, 숫자, $_$ (under bar) 사용 가능.
- 첫 글자는 숫자가 될 수 없음.
- 글자 수 제한 없음.
- 글씨나 두께와 X.
- 대문자와 구분.
- 예외적으로 변수명 사용 X

* 변수 선언 및 초기화

- 변수에 할당된 값을 프로그램이 실행될 때까지 변경되지 않도록 상수를 만들어 사용. `const`, `final` 같은 예약어 사용
- ex) `const float PI = 3.14;`, `final const PI = 3.14;`
하나라도 안쓰면 안됨.
- 변수의 상수에 이름을 붙여 선언한 상수라고 할 수 있음.

③ 기억 클래스

- 기억 클래스를 결정하는 방법
- * (변수)에는 5가지 종류의 기억 클래스가 있음.

종류	기억 범위	예약어	생존 기간	생성 위치
상수 변수	global (전역)	auto (자동)	일시적	기억체
패시브 변수	레지스터	register	"	"
정적 변수 (static)	메모리 (메모리)	static	영구적	"
정적 변수 (static)	"	static	"	전역적
외부 변수	"	extern	"	"

SECTION 51: 연산자

* 기타 연산자

- * sizeof: 자료형의 크기 ex `sizeof(int)` → 4바이트
- * 불연속: 5바이트 연산자 불연속
- * 자료형: 사용과 자료형은 다른 자료형으로 변환. `cast` (강제) 변환
- ex) $\frac{(int)1.3 + (int)1.4}{4} = 0.7$
↓ ↓
1 1
→ 실수형은 정수형으로 변환

* 연산자 우선 순위

- 단항 연산자 ++, -- 이런 것들은 무조건 뒤에 먼저!
- * $\text{단항} \rightarrow \text{산술} (*, /, \%) \rightarrow \text{증감} (+, -) \rightarrow \text{비트} (<<, >>) \rightarrow$
 $\text{관계} (<, <=, >, >=) \rightarrow \text{관계} (=, !=) \rightarrow \text{비트} (\&, \^)$
 $\rightarrow \text{논리} (\&\&, \|\|) \rightarrow \text{조건} (? :) \rightarrow \text{대입} (=, +=, -=, *=$
 $\rightarrow \text{함수} (.)$
- ++ -- * / % << >> ^ & &\& ? : += -= *= /=
 단항 - 산술 - 시프트 - 관계 - 비트 - 조건 - 대입 - 대입
 (노리 & & 1)

2장 SECTION 2: 입출력 입출력

① C언어의 입출력

- 키보드로 입력받아 화면으로 출력.

- scanf(), getchar(), gets(), printf(), putchar(), puts()
↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
서식 변수 화살표 서식 변수 화살표

② scanf() 함수

- scanf() 서식 문자열, 변수의 주소

ex) scanf("%3d", &a);

① %: 서식 문자열의 기호

② 3: 입력 자료형을 몇만큼 지정

③ d: 10진수로 읽기

④ &a: 입력받은 데이터를 변수 a의 주소에 저장

* 서식 문자열

- %d: 10진수 정수형

- %f: 실수

- %o: 8진수 정수형

- %x: 16진수 "

- %u: 부호없는 정수형 (unsigned)

- %c: 문자

- %s: 문자열

- %e: 지수형 실수

- %ld: long 10진수 정수형

- %lo: long 8진수 "

- %lx: long 16진수 "

- %p: 주소를 16진수 입출력