

3. 기본 자료형 복습

□ 기본 자료형 변수

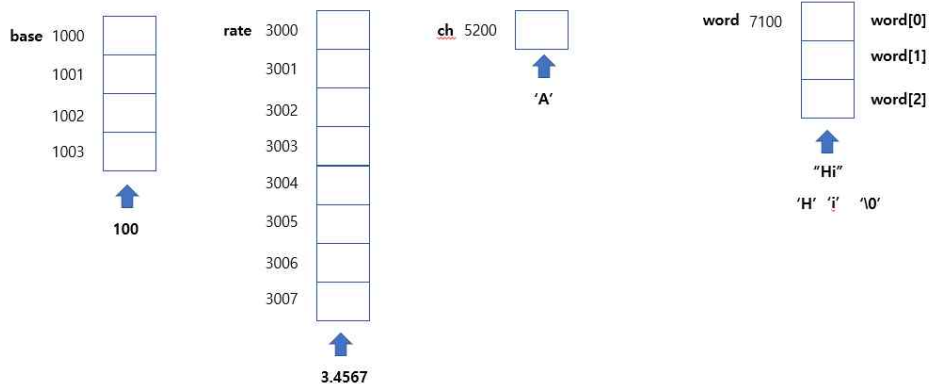
```
#include <stdio.h>
#define BONUS 10                // 정수형 상수 - 수정 불가
#define NAME "dongyang"        // 문자열 상수 - 수정 불가

int
main(void) {
    int base = 100;              // 정수형 변수
    double rate = 3.4567;        // 실수형 변수
    char ch = 'A';               // 문자 변수
    char word[] = "Hi";          // 문자열 변수

    printf("base : %d, size_base : %d\n", base, sizeof(base));
    printf("rate : %.2lf%%, size_rate : %d\n", rate, sizeof(rate));
    printf("ch : %c (%d), size_ch : %d\n", ch, ch, sizeof(ch));
    printf("word : %s, size_word : %d\n", word, sizeof(word));

    printf("BONUS : %d, size_BONUS : %d\n", BONUS, sizeof(BONUS));
    printf("NAME : %s, size_NAME : %d\n", NAME, sizeof(NAME));

    return 0;
}
```



□ 문자열 변수의 이해

```
#include <stdio.h>

int
main(void) {
    char word[] = "Kpop";           // 문자열 변수

    printf("word : %s, size_word : %d\n", word, sizeof(word));

    printf("[%c] [%c] [%c] [%c] [%c] \n", word[0], word[1], word[2], word[3], word[4]);
    printf("[%d] [%d] [%d] [%d] [%d] \n", word[0], word[1], word[2], word[3], word[4]);

    return 0;
}
```

※ 반복적으로 처리하는 것을 컴퓨터의 특기 !!!! - for 제어문

```
#include <stdio.h>

int
main(void) {
    char word[] = "Kpop";           // 문자열 변수

    printf("word : %s, size_word : %d\n", word, sizeof(word));

    for (int i = 0; i < 5; i = i + 1) {
        printf("([%c] [%d]) ", word[i], word[i]);
    }
    printf("\n");

    return 0;
}
```

□ 문자열 변수의 이해 - 도전과제

```
#include <stdio.h>

int
main(void) {
    char word[] = "Kpop";           // 문자열 변수

    /* 문자열 변수 word[]의 내용을 “kpop”로 변경하고,
       변경된 문자열 변수 word를 출력하여 변경 내용을 확인하세요 */

    return 0;
}
```

5.1 : 연산식과 다양한 연산자

□ 산술연산식

산술연산자	기능	예시	결과
+	더하기	$7 + 2$	9
-	빼기	$7 - 2$	5
*	곱하기	$7 * 2$	14
/	나누기	$7 / 2$	3
		$7 / 2.0$	3.5
%	나눈 후 나머지(정수만 사용)	$7 \% 2$	1

[표5-1]

```
int a = 5;
float b = 2.5;
```

연산식	설명	연산값	연산식	설명	연산값
$-a$	부호 연산자	-5	$-b + 2.5$	부호 연산자	0.0
$2 - a$	빼기 연산자	-3	$a / b + b * 2$	$(a/b) + (b*2)$	7.0
$2 * a + 3$	$(2 * a) + 3$	13	$a * 2 / b - a$	$((a*2) / b) - a$	-1.0
$10 - a / 2$	$10 - (a / 2)$	8	$a + b * 2 / a$	$a + ((b * 2) / a)$	6.0
$10 \% a + 10 / 2$	$(10\%a) + (10/2)$	2	$a \% b$	실수는 % 오류	오류

실습예제 5-1: 01arithop.c

【생각해 보기】 실행 결과는 ?

□ 대입연산자와 증감연산자, 축약대입연산자

구분	연산자	연산식	설명
대입 연산자	=	a = 5	a : 5
		a = b = c = 5	a, b, c : 5
축약 대입 연산자	+=	a += 2	a = a+2
	--	a -= 2	a = a-2
	*=	a *= 2	a = a*2
	/=	a /= 2	a = a/2
	%=	a %= 2	a = a%2
증감 연산자	++	a++	a = a+1
		++a	
	--	a--	a = a-1
		--a	

※ 반환 값(Return Value)

식	반환 값	식	반환 값
5	5	a = 3 a++	3
a = 3	3	a = 3 ++a	4
5 > 3	1 (True)	void main()	void

【생각해 보기-1】 실행 결과는 ?

실습예제: op-1.c

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int a, b, c;

    printf("%d\n", a = 5);
    print("%d\n", 5 > 3);

    a = 3;
    printf("%d\n", a++);
    print("%d\n", a)

    return 0;
}
```

【생각해 보기-2】 실행 결과는 ?

실습예제: op-2.c

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int a, b, c;

    a = 5;
    printf("%d\n", a);

    printf("%d\n", a = 7);

    a = b = c = 9;
    printf("a:%d, b:%d, c:%d\n", a, b, c);

    a += 2;
    printf("%d\n", a);

    b %= 2;
    printf("%d\n", a);

    return 0;
}
```

【생각해 보기-3】 실행 결과는 ?

실습예제: op-3.c

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int a, b;

    a = 5;
    a++;
    printf("%d\n", a);

    a = 5;
    b = ++a + 2;
    printf("a:%d, b:%d\n", a, b);

    a = 5;
    b = a++ + 2;
    printf("a:%d, b:%d\n", a, b);

    return 0;
}
```

실습예제 5-2: 02assignop.c

【생각해 보기】 실행 결과는 ?

실습예제 5-3:
03compoundassign.c

【생각해 보기】 실행 결과는 ?

실습예제 5-4: 04incdecop.c

【생각해 보기】 실행 결과는 ?

□ 확인 문제 1 - 할인을 계산

한 쇼핑몰에서 물건 가격이 10000원이고, 회원 등급에 따라 할인을 적용한다.
할인이 15%일 경우 최종 가격을 출력하시오.

【Hint】

```
int price = 10000;
int discount = 15; // 15% 할인

price -= price * discount / 100;
printf("최종 가격: %d\n", price);
```

□ 확인 문제 2 - 증감 연산자

다음 코드를 실행했을 때 출력되는 값을 예측하시오.
프로그램을 작성하여 결과값과 예측값을 확인해 보세요.

【Hint】

```
int i = 5;
printf("%d\n", i++);
printf("%d\n", ++i);
printf("%d\n", --i);
printf("%d\n", i--);
```

□ 확인 문제 3 - 평균 점수 계산 프로그램 작성

학생 3명의 점수를 입력받아 총점과 평균을 출력하는 프로그램을 작성하시오.
단, 총점 계산 시 += 연산자를 반드시 사용할 것.

【Hint】

```
점수 입력: 70
점수 입력: 85
점수 입력: 90
총점: 245
평균: 81.67
```