

Chapter III.

Experience is the best teacher.

3.00X4.00=12.00

5 2

0

(data type)

3.1 (variable) (constant)

(: ,) (variable) , π가 (constant)
 “ ”, “ ”

1)

2) (string) “Sum”, “How are you?”

3) (character) ‘A’, ‘*’

1)

2)

3) , , ()


```

int, float
#define pi 3.141592
float d=0; ( d pi 0 )
    
```

3.2

Bit, Byte, Word

(bit) 가 0 1 . 0 off, 1

on 가 2ⁿ 가

(byte) 8 0~255()
 0~255 ASCII
 A 01000001(2, 65)

(word) 16bit(), 32bit, 64bit()
 가 가 가

3.3

가 compiler . C 7가

	unsigned int	2byte	0~65535
	unsigned short int	2byte	0~65535
	int	2byte	-32768~32768
	short int	2byte	-32768~32768
	unsigned long int	4byte	0~4294967295
	long int	4byte	- 2147483648~2147483648

		float	4byte	$3.4 \times 10^{-38} \sim 3.4 \times 10^{38}$
		double	8byte	$1.7 \times 10^{-308} \sim 1.7 \times 10^{308}$
		char	1byte	0~255

(numeric)	Short int long float → 가 double	%d %d %d %f %d
(character)	char (character) 'A' (string) "Happy"	%c %c

SCANF

```
#include <stdio.h>
main()
{
printf("알파벳 %c\n", 'A');
printf("알파벳 A의 숫자=%d\n", 'A');
printf("숫자 66의 알파벳은? %c\n", 66);
}
```

```
알파벳 A
알파벳 A의 숫자=65
숫자 66의 알파벳은? B
```

(1)%c

(2)%d A 65

(3)65 %c

3.4

```

;
=
;

```

```

unsigned long int id;

```

```

float;

```

```

long int;

```

```

0 double sum=0;

```

```

float double

```

?

(1)

```

height float ( 가 ) %f
base float ( 가 ) %f

```

(2)

```

가 #define

```

(3)

가

“ ?”, “ ?”

```

#include <stdio.h>
main()
{
float height, base;
printf("삼각형 높이?");
scanf("%f", &height);
printf("삼각형 밑변?");
scanf("%f", &base);
printf("삼각형 면적은 %f\n", height*base/2);
}

```

input/output header

```

{ } . C

```

가 main()

```

FLOAT      :
            comma(,)

PRINTF     :      "      ?"

SACNF      :      가      /
(%f)       height

\n         (cursor)

PRINTF     :      "      "      %
(%f(      )      (height      )*(base      )/2
    
```



EXERCISE 2-2

: 0901_DEGREE.C

(centigrade) (Fahrenheit)

```

섭씨 온도 입력? 38
섭씨 38.000000도는 화씨 100.400000 도입니다
Press any key to continue
    
```

$$: F = \frac{9}{5}C + 32$$



EXERCISE 2-3

: 0905_BMI.C

(: BMI)

Enter

```

printf("몸무게(kg)와 키(m) 입력하시오: ");
scanf("%f %f",&w,&h);
    
```

```

몸무게(kg)와 키(m)를 입력: 180 80
체지방 지수는 0.028125입니다
Press any key to continue
    
```

$$(KG)/((m))^2$$



EXERCISE 2-4

: 0905_CHAR.C

가

```
알파벳을 입력하시오: z
알파벳 z는 숫자 122이다
Press any key to continue
```



EXERCISE 2-5

: 0905_CHAR1.C

가

```
숫자<정수>를 입력하시오: 125
숫자 125는 알파벳 >이다
Press any key to continue
```

3.5 (string)

0 (character) “ ” 가 null string “ ”
 A “ ” 가

'A'	ⓑ	1 byte
"A"	ⓑ \0	2 byte

char ; (: char ch);
 가 byte

```
char [ ]
```

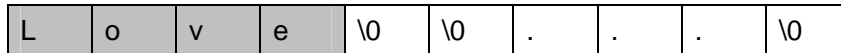
[20] 가
 19 \0 1 byte

```
#include <stdio.h>
main()
{
    char ch [20];
    printf("Enter?");
    scanf("%s",&ch);
    printf("size of%s=%d\n",ch, sizeof ch);
    printf("length=%d",strlen(ch));
}
```

```
G:\TC\7933001>string
Enter?Love is real
size ofLove=20
length=4
```

(1) sizeof → byte
 () sizeof(name)
 가 .

(2) strlen() →
 ? "Love is real" 가
 Love C (blank), Tab white
 Love (length)
 4 . 20 . 20 .



(byte) strlen 가 byte sizeof

[] #define 가?

<pre>main() { tax =0.12*income; }</pre>	<pre>main() { float taxrate=0.12; tax = taxrate*income; }</pre>	<pre>#define taxrate 0.12 main() { tax = taxrate*income; }</pre>
---	---	--

. taxrate
 가
 가 가 compile
 taxrate 0.12 가



EXERCISE 2-1

: 0901_ID.C

. "\n"

(cursor)가

```
#include <stdio.h>
main()
{
printf("-----\n");
printf("WOLFPACK의 비번은 7622입니다\n");
printf("-----\n");
}
```

```
=====
WOLFPACK의 비번은 7622입니
=====
Press any key to continue
```



EXERCISE 2-2

: 0901_DEGREE.C

(centigrade)

(Fahrenheit)

```
섭씨 온도 입력? 38
섭씨 38.000000도는 화씨 100.400000 도입니다
Press any key to continue
```

$$: F = \frac{9}{5}C + 32$$

```
#include <stdio.h>
main()
{
float c;
printf("섭씨 온도 입력? ");
scanf("%f",&c);
printf("섭씨 %f도는 화씨 %f 도입니다\n",c,9*c/5+32);
}
```



EXERCISE 2-3

: 0905_BMI.C

(: BMI)

Enter

```
printf("몸무게(kg)와 키(m) 입력하시오: ");
scanf("%f %f",&w,&h);
```

```
몸무게(kg)와 키(m)를 입력: 180 80
체지방 지수는 0.028125입니다
Press any key to continue_
```

(KG)/((m))²

```
#include <stdio.h>
main()
{
float w, h;
printf("몸무게(kg)와 키(m)를 입력: ");
scanf("%f %f", &w, &h);
printf("체지방 지수는 %f입니다\n",w/h/h);
}
```



EXERCISE 2-4

: 0905_CHAR.C

가

```
알파벳을 입력하시오: z
알파벳 z는 숫자 122이다
Press any key to continue
```

```
#include <stdio.h>
main()
{
char ch;
printf("알파벳을 입력하시오: ");
scanf("%c", &ch);
printf("알파벳 %c는 숫자 %d입니다.\n",ch,ch);
}
```



EXERCISE 2-5

: 0905_CHAR1.C

가

```
숫자(정수)를 입력하시오: 125
숫자 125는 알파벳 >이다
Press any key to continue
```

```
#include <stdio.h>
main()
{
int in;
printf("숫자(정수)를 입력하시오: ");
scanf("%d", &in);
printf("숫자 %d는 알파벳 %c이다.\n",in,in);
}
```