

C Programming

3주차 실습

Data Science Laboratory
이기훈 교수님 (BI508)

조교 : 전영호 (pointnb@naver.com)

실습 운영 계획

□ 실습시간에 나가는 모든 문제는 과제임

□ Softcopy

- ▷ 소스파일(.c)과 보고서를 압축해서 제출
- ▷ 압축파일 이름 : 'C프_3주차_학번_이름.zip'
- ▷ 보고서에 고찰 및 문제 별 코드, 결과화면 포함할 것
- ▷ 주석은 최대한 작성할 것
- ▷ 문제에 있는 조건을 지키지 않을 시 감점
- ▷ Copy 발견 시, 해당 주차 과제 0점 처리

□ 제출 방법

- ▷ U-CAMPUS 로그인 -> 온라인 참여 학습 -> 과제제출

※ Hardcopy는 따로 받지 않음

문제 1

□ 다음 문제를 풀어라 (보고서에 문제 풀이 작성)

1. 1비트로 표현할 수 있는 데이터의 수는 0과 1 두 개이다. 그리고 2비트가 표현할 수 있는 데이터의 수는 00, 01, 10, 11 이렇게 네 개이다. 그렇다면 3비트, 4비트 그리고 1바이트가 표현할 수 있는 데이터의 수는 몇 개인가?
2. 보기에서 2진수는 10진수로, 10진수는 2진수로 바꾸어라 (풀이 과정 포함할 것)

[보기]

2진수 : 00010101, 00001110, 01001100

10진수 : 8, 17, 43

문제 2

□ 다음과 같이 출력되는 프로그램을 작성하라

결과화면

16진수 7B의	10진수 정수 값	: 123
16진수 FF의	10진수 정수 값	: 255
8진수 52의	10진수 정수 값	: 42
8진수 37의	10진수 정수 값	: 31

문제 3

□ 다음과 같이 출력되는 프로그램을 작성하라

결과화면

```
두 수를 입력하세요 : 15 20
두 수의 AND 연산 결과 : 4
두 수의 OR 연산 결과 : 31
두 수의 XOR 연산 결과 : 27
```

문제 4

□ 다음 문제를 풀어라 (보고서에 문제 풀이 작성)

1. 다음 2진수로 표현된 음의 정수들을 각각 10진수로 나타내어라 (풀이 과정 포함할 것)

※ 2의 보수법을 이용

(1) 10101001

(2) 11110000

(3) 11011010

(4) 10000001

문제 5

□ 다음과 같이 출력되는 프로그램을 작성하라

1. 반드시 비트 연산자를 이용한다.

결과화면

2의 보수로 부호 바꾸기

입력 : 15

결과 : -15

2의 보수로 부호 바꾸기

입력 : -10

결과 : 10

문제 6

□ 다음과 같이 출력되는 프로그램을 작성하라

1. 다음 코드의 빈칸을 채워라.
2. 사용 가능 연산자 : &, |, ^, 괄호

```
int main(){
    int x = 0x1011;
    int y = 0x0110;

    printf("%04x\n", _____ );
    printf("%04x\n", _____ );

    return 0;
}
```

결과화면

0100

1001

※ %0x : 변수 또는 상수를 16진수로 출력

※ %04x : 변수 또는 상수를 4자리의 16진수로 출력

문제 7

□ 다음과 같이 출력되는 프로그램을 작성하라

1. 반드시 우측 변수를 이용한다.
2. 사용 가능 연산자 : <<, >>, *, 괄호

```
int main(){  
    int x = 2;  
    int y = 6;  
    int z = 20;
```

결과화면

```
2^10 = 1024  
3 x 5 = 15  
4 x 10 = 40
```

문제 8

□ 다음과 같이 출력되는 프로그램을 작성하라

1. 반드시 아래의 변수를 이용한다.
2. 사용 가능 연산자 : <<, >>, 괄호

```
int main(){  
    int x = 7;  
    int y = 10;
```

결과화면

```
1  
2  
3  
4  
5  
6
```