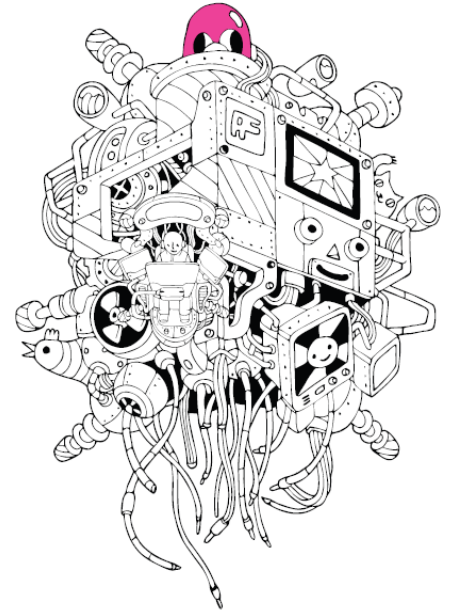


C 프로그래밍



Chapter 10. 도전! 프로그래밍1

문제풀이

10-4 문제

프로그램 사용자에게 금액을 정하면 해당 금액으로 구입할 수 있는 품목 리스트를 구하는 프로그램을 작성해보자. 아래 품목을 1개 이상 구매해야 하며 해당 금액의 잔돈이 남아서는 안된다.

bread 500원, snack 700원, drink 400

현재 당신이 소유하고 있는 금액 : 3500
크림빵 1개, 새우깡 2개, 콜라 4개
크림빵 2개, 새우깡 3개, 콜라 1개
크림빵 4개, 새우깡 1개, 콜라 2개
어떻게 구입하시겠습니까?

10-4 소스

```
int main(void)
{
    int bread = 500, snack = 700, drink = 400, money;
    printf("현재 당신이 보유하고 있는 금액 : ");
    scanf_s("%d", &money);

    for (int i = 1; i < money / bread; i++)
        for (int j = 1; j < money / snack; j++)
            for (int k = 1; k < money / drink; k++)
                if (money == bread * i + snack * j + drink * k)
                    printf("크림빵 %d개, 새우깡 %d개, 콜라 %d개 ₩n", i, j, k);

    printf("어떻게 구입하시겠습니까? ₩n");
    return 0;
}
```

10-5 문제

10개의 소수를 출력하는 프로그램을 작성해 보자. 참고로 정수 `num`이 1과 `num`으로 밖에 나뉘지지 않는다면 이는 소수에 해당한다. 따라서 3은 소수이다. 그러나 4는 소수가 아니다. 1, 2, 4로 나뉘지기 때문이다.

```
2 3 5 7 11 13 17 19 23 29
```

10-5 소스

```
int IsPrime(int n)
{
    for (int i = 2; i < n; i++)
        if (n % i == 0)
            return i;
    return 1;
}

int main(void)
{
    int cnt = 0;
    for(int i=2; cnt < 10; i++) {
        if (IsPrime(i) == 1)
        {
            printf("%d ", i);
            cnt++;
        }
    }
    return 0;
}
```

10-6 문제

프로그램 사용자로부터 초(second)를 입력 받은 후에,
이를 [시, 분, 초]의 형태로 출력하는 프로그램을 작성해 보자.

```
초(second) 입력 : 3715  
[h:l, m:l, s:55]
```

10-6 소스

```
int main(void)
{
    int sec;
    printf("초(second) 입력 : ");
    scanf_s("%d", &sec);
    seconds(sec);
    return 0;
}

void seconds(int sec)
{
    int h, m, s;
    h = sec / 60 / 60;
    sec = sec % (60 * 60);
    m = sec / 60;
    sec = sec % 60;
    s = sec;
    printf("[h:%d, m:%d, s:%d] \n", h, m, s);
}
```

10-7 문제

프로그램 사용자로부터 숫자 n 을 입력 받는다. 그리고 나서 다음 공식이 성립하는 k 의 최대값을 계산해서 출력하는 프로그램을 작성해 보자.

$$2^k \leq n$$

$$(n > 0)$$

상수 n 입력 : 256
공식을 만족하는 k : 8

10-7 소스

```
int main(void)
{
    int n, k;
    int inc = 1;

    do {
        printf("상수 n 입력 : ");
        scanf_s("%d", &n);
    } while (n <= 0);

    for (k = 0; inc * 2 <= n; k++)
        inc = inc * 2;

    printf("공식을 만족하는 k : %d \n", k);
    return 0;
}
```

10-8 문제

2의 n승을 구하는 함수를 재귀적으로 구현해 보자.

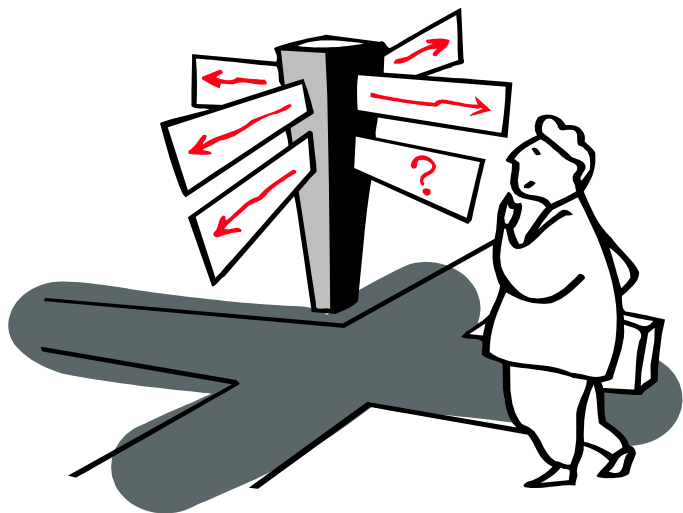
정수 입력 : 5
2의 5승은 32

10-8 소스

```
int Power(int n)
{
    if (n == 0)
        return 1;
    return 2 * Power(n - 1);
}

int main(void)
{
    int num;
    do {
        printf("정수 입력 : ");
        scanf_s("%d", &num);
    } while (num <= 0);

    printf("2의 %d승은 %d \n", num, Power(num));
    return 0;
}
```



Chapter 10이 끝났습니다. 질문 있으신지요?