

# 프로그래밍 기초 과제

## 9 주차 실습

학과	컴퓨터공학과
학번	2022111120
이름	김지민
담당교수님	한인 교수님
제출일자	2023.05.08

## | 실습문제 1

```
#include <stdio.h>
int main(){
    int hour, age;
    int price;
    printf("현재 시간과 나이를 입력하시오 (시간, 나이):");
    scanf("%d %d",&hour,&age);
    if (hour <17){
        if (age>12 && age<65){
            price = 34000;
        } else {
            price = 25000;
        }
    } else {
        price = 10000;
    }

    printf("price is %d \n",price);

    return 0;
}
```

## | 코드 설명 :

1) if-else 를 이용한 조건 나누기

시간을 기준으로 조건 판단을 시작했습니다. 만약 나이로 하게 된다면, 나이 분류마다 다시 17 시 이후 이전을 또 나눠서 가격을 지정해줘야 합니다.

시간이 17 시 이후가 되면 나이에 관계 없이 모두 10000 원임에도 불구하고, 나이로 분류를 시작하면 price=10000 을 두 번이나 작성해줘야 합니다.

하지만 시간을 우선으로 하여 조건을 나누게 되면, 시간이 17 시 이후일 때는 나이 조건을 따질 필요 없이 한 번에 처리해줄 수 있기 때문에 더욱 효율적으로 처리할 수 있습니다.

## | 출력 결과

```
현재 시간과 나이를 입력하시오 (시간, 나이):12 30
price is 34000
현재 시간과 나이를 입력하시오 (시간, 나이):19 30
price is 10000
현재 시간과 나이를 입력하시오 (시간, 나이):12 3
price is 25000
현재 시간과 나이를 입력하시오 (시간, 나이):65 19
price is 10000
```

## | 실습문제 2

```
#include <stdio.h>
int main(){
    int input;
    int fib=0;
    int f0, f1;
    f0=0;
    f1=1;
    printf("몇 번째 항까지 구할까요? : ");
    scanf("%d",&input);
    for (int i=0; i<=input;++i){
        if (i==0){
            fib = f0;
        } else if (i==1){
            fib = f1;
        } else {
            fib = f0+f1;
            f0=f1;
            f1=fib;
        }
        printf("%d,",fib);
    }
    return 0;
}
```

### | 코드 설명 :

#### 1) n 번째 항까지 출력

사용자에게 어느 항까지 출력할 지 입력을 받고 출력을 합니다. 이 때의  $n$  은  $f_0$ 부터  $f_n$ 까지 출력하므로 총 출력하게 되는 값의 개수는  $n+1$  개가 됩니다. 따라서 for 문의 조건식을  $i \leq \text{input}$  으로 등호를 이용하여 작성해줍니다.

#### 2) if-else if 를 이용하여 $f_0$ 과 $f_1$ 을 따로 처리하기

피보나치 수열은  $n$  번째 항을  $n-1$  번째 항과  $n-2$  번째 항의 합으로 구합니다. 따라서  $n-1$  번째에 해당하는 항의 숫자와  $n-2$  번째 항에 해당하는 숫자들이 계속해서 바뀌게 되므로, 이 부분을 계속해서 업데이트 해줘야 합니다. Else 조건문에서  $f_1$ 에는 누적해서 합한 값(fib)을 전해주고,  $f_0$  변수에는  $f_1$ 의 값을 전달해줍니다. 이렇게 반복하며 피보나치 수열 계산을 합니다.

### | 출력 결과

```
몇 번째 항까지 구할까요? : 10
0,1,1,2,3,5,8,13,21,34,55,(base) gimjimin-ui-MacBook:0501실습 .
```