

컴퓨터프로그래밍 및 실습

P2

숫자맞추기 게임



202220761_김가을

I 문제 정의

- 10번의 턴을 가져야 하므로 for 반복문 사용
- 10번 턴안에 답을 찾을시 break문으로 탈출
- 답과 키가 같을 때와 다를 때를 나누어서 작성
- 특별규칙들 if문으로 나누어서 printf로 출력

II 구현방법

```
int n1=0;

for(int i=0; i<10 ;i++)//10번의 입력기회
{
    int answer;
    printf("Put your guess: ");
    scanf("%d",&answer);
}
```

for문을 통해서 10번 답을 입력하도록 만든다

```
if(answer>key){//입력값이 키보다 클
    if(answer-key<=10)//close
        printf("Lucky! the key is close to %d\n",answer);
    printf("The key is lower than %d\n",answer);
}

if(answer<key){//입력값이 키보다 작을
    if(key-answer<=10)
        printf("Lucky! the key is close to %d\n",answer);
    printf("The key is higher than %d\n",answer);
}
```

입력한 답과 키가 일치하지 않을 경우

주어진 key가 입력한 답보다 큰지 작은지 알려주는 규칙을 실행하기 위해 if문으로 경우를 2개로 나누고 printf를 통해 메시지를 출력한다

중첩된 if문은 특별규칙인 close를 실행하기 위함으로 +-10 이내의 범위를 충족하기 위해 조건식을 위와같이 작성하고 printf를 통해 메시지를 출력한다.

주어진 키와 입력한 답이 일치할 경우

```
if(answer==key){//10번 안에 맞출
    if(i==0){//one shot+min/max
        printf("Feeling lucky! the key was %d.\n",key);
        n1++;
        if((key==0)||(key==1000)){//one shot 인데 min/max 충족 확인
            printf("You got the extreme number! the key was %d.\n",key);
            break;
        }
        break;
    }
    if((key==0)||(key==1000)){//min/max
        printf("You got the extreme number! the key was %d.\n",key);
        n1++;
        break;
    }
    printf("Player won! the key was %d.\n",key);//min/max도 아니고 one shot도 아님
    n1++;
    break;
}
```

첫 번째 if문은 oneshot 규칙을 사용하기 위해 $i=0$ 과 같은 조건식을 넣어 첫 번째 턴에 키 값을 찾아냈는지 확인한다. 여기서 중첩된 if문은 one shot이면서 MIN/MAX를 충족하는지 확인 하는 용도로 키 값이 0또는 1000일 때(논리 연산자 사용) 첫 번째 턴에서 키 값을 찾아냈을 경우 printf를 통해 주어진 메시지를 one shot부터 출력하고 break문을 통해 반복문을 빠져 나온다.

두 번째 if문은 단일 규칙 MIN/MAX를 충족하는지 확인하는 것으로 주어진 메시지를 출력하고 반복문을 빠져나온다.

마지막은 아무런 특별규칙을 충족하지 않은 채 10번 안에 답을 맞췄을 경우 printf를 통해 메시지를 출력하고 반복문을 빠져 나온다

```
if(n1==0)
    printf("Computer won! the key was %d.",key);//10번안에 답 못맞출

return 0;
}
```

키 값을 맞춘 모든 경우에 후위증가연산자를 통해서 변수 n1을 증가시키는데 이는 10번의 반복 속에서 키 값을 맞추지 못했을 경우 반복문을 나와 컴퓨터가 승리했다는 메시지를 출력하기 위함으로 if문을 통해 구현했다.