

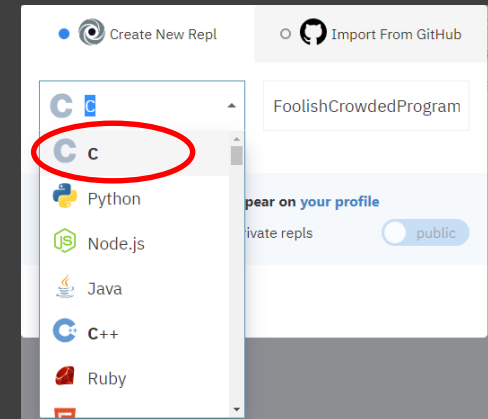
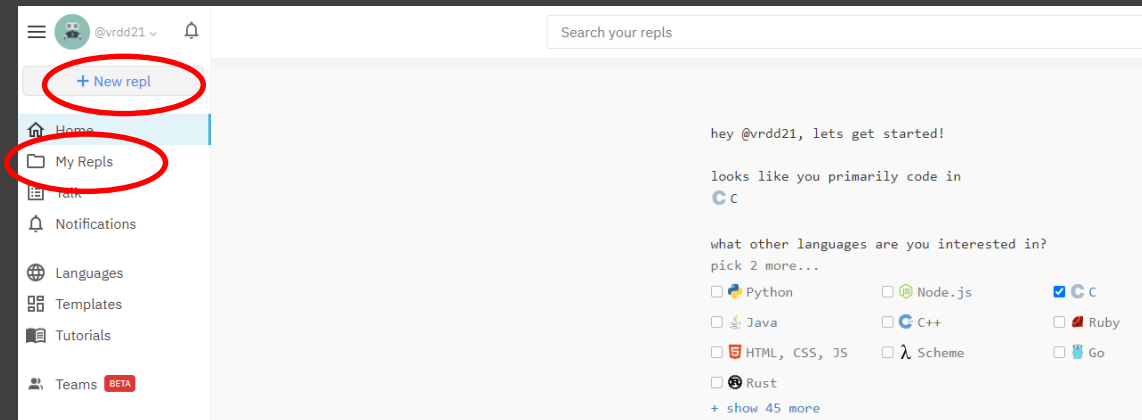
프로그래밍 연습

실습 #6

실습환경

repl.it

- 위 사이트에 접속하여 구글 계정등으로 로그인을 합니다.
- 처음 이용하는 경우 + New repl을 누르시고 오른쪽 이미지와 같이 C를 선택하세요
- 이미 만든 것은 My Repls를 통해 확인할 수 있습니다.



Remind

1. 컴퓨터와 가위('X'), 바위('O'), 보('#') 게임을 하는 프로그램을 작성
2. 게임은 컴퓨터를 이길 때까지 진행된다. 비긴 경우도 진 것으로 간주한다.
3. 컴퓨터는 매번 랜덤하게 가위, 바위, 보를 선택한다.

```
ppmccl30@martini:~$ ./ex5-2
```

```
Game start!
```

```
Choose rock(O), scissor(X), paper(#)
```

```
O
```

```
user: rock, computer: scissor
```

```
You lose
```

```
Choose rock(O), scissor(X), paper(#)
```

```
#
```

```
user: paper, computer: paper
```

```
You lose
```

```
Choose rock(O), scissor(X), paper(#)
```

```
#
```

```
user: paper, computer: rock
```

```
You win
```

```
ppmccl30@martini:~$
```

실습

실습 1

int even_odd(int n) 함수를 이용한 짝수 / 홀수 판별 프로그램

```
#include <stdio.h>
int even_odd(int);

int main(void )
{
    int i, num=0, check=0;
    for(i=0; i< 3; i++)
    {
        scanf ("%d", & num);
        check = even_odd(num );
        if(check == 1)
            printf ("Even \n ");
        else
            printf ("Odd \n ");
    }
    return 0;
}
```

```
int even_odd(int num)
{
    int result=0;
    if(num%2 == 0)
        result=1;
    else
        result=0;

    return result;
}
```

실습 1

➤ 코드분석

```
int num=0, check=0;
```

- 정수형 변수 num 과 check 를 선언하고 , 초기값은 0 으로 설정

```
for(int i=0; i< 3; i++)  
{  
    ...  
}
```

- for 반복문 실행 (i=0, 1, 2)

```
scanf ("%d", & num);
```

- 표준입력을 통해 읽어 들인 정수 값을 변수 num 에 저장
- 키보드를 통해 7 을 입력 (num = 7)

```
check = even_odd(num);
```

- even_odd(num) 함수 실행 , even_odd 함수의 인자로 num(7) 이 들어감
even_odd(num) 함수의 return 값을 check 변수에 할당

실습 1

➤ 코드분석

```
int even_odd(int num)  
{ ... }
```

- even_odd(num) 함수 실행 => even_odd(7)

```
int result=0;
```

- 정수형 변수 result 를 선언하고, 초기값은 0 으로 설정

```
if(num%2 == 0)  
    result=1;  
else  
    result=0;
```

- If 문을 통해 num 을 2 로 나눈 나머지의 값이 0 일 경우 result 변수에 1 을 할당, 아닌 경우 result 변수에 0 을 할당 (result 에 1 이 할당)

```
return result;
```

- result 를 리턴 함

실습 1

➤ 코드분석

```
check = even_odd(num);
```

- `even_odd(num)` 의 return 값인 result 값 0 이 check 에 할당됨

```
if(check == 1)
```

```
    printf ("Even ₩ n");
```

- else 정수형 변수 result 를 선언하고 , 초기값은 0 으로 설정

```
    printf ("Odd ₩ n");
```

- Check 에 0 값이 할당되어 있으므로 "Odd ₩ n"를 출력

```
ppmccl30@martini:~$ ./ex6-1
```

```
1
```

```
Odd
```

```
2
```

```
Even
```

```
3
```

```
Odd
```

```
ppmccl30@martini:~$
```


실습 2

정수와 문자를 입력 받아 화면에 정수 개수만큼 문자를 출력하는 void my_print(char c,int n) 함수를 작성하시오. (**main 함수는 수정하지 않습니다.**)

my_print('*', 1); /*문자와 1 을 입력 => * 문자 1 개 출력

my_print('#', 3); /*#문자와 3 을 입력 => # 문자 5 개 출력

my_print('@', 7); /*@문자와 7 을 입력 => @ 문자 7 개 출력

```
#include<stdio.h>
void my_print(char,int);
int main(void)
{
    char c;
    int n;
    printf(" 출력할 문자를 입력하세요 : \n");
    scanf("%c",&c);
    printf(" 개수를 입력하세요 : \n");
    scanf("%d",&n);
    my_print(c,n);
    return 0;
}
void my_print(char c, int n)
{ ... }
```

```
ppmccl30@martini:~$ ./ex6-1
출력할 문자를 입력하세요 :
#
개수를 입력하세요 :
3
###

ppmccl30@martini:~$
```

< 실행화면 >

과제

과제 1

왼쪽과 같이 코드가 주어졌을 때 read_and_calc 함수를 완성시켜 오른쪽과 같은 실행결과가 나오도록 만들어라.

입력

Input.txt에 공백 없이 숫자와 연산자가 조합된 식이 주어진다. 연산자는 +, - 만 고려하도록 한다. 연산자가 연속으로 나오는 경우를 제외하며 숫자는 한 자릿수이고 자연수만 입력으로 주어진다. 식의 최대 길이는 100이다.

출력

왼쪽 코드에서 read_and_calc 함수만 완성하여 input.txt에 주어진 계산식의 결과값을 출력하도록 하라.

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int read_and_calc();
4
5  int main(void){
6
7      printf("result: %d\n", read_and_calc());
8
9      return 0;
10 }
```

```
input.txt
1  1+2+3+4+5+6+7-9
```

```
➤ ./hw1 < input.txt
result : 19
```

< 실행화면 >

과제 2

입력으로 n 이 주어졌을 때 1부터 n 까지 어떤 숫자가 소수이고 총 개수는 몇인지 출력하도록 왼쪽 코드에서 `count_sosu` 함수를 완성하라. (미리 소수를 저장시켜 놓는 것은 허용하지 않습니다.)

입력

첫 줄에 n 을 입력으로 받는다. ($1 \leq n \leq 100$ 인 자연수)

출력

두 번째 줄부터 n 까지의 모든 소수를 순차적으로 출력하며 마지막에 총 개수를 출력한다.

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int sosu[5002];
4  // 굳이 이 배열을 쓰지 않아도 됨.
5
6  int count_sosu(int n);
7
8  int main(void)
9  {
10     int n = 0;
11
12     scanf("%d", &n);
13
14     printf("Count : %d\n", count_sosu(n));
15
16
17     return 0;
18 }
```

```
> ./hw2
100
2 is sosu
3 is sosu
5 is sosu
7 is sosu
11 is sosu
13 is sosu
17 is sosu
19 is sosu
23 is sosu
29 is sosu
31 is sosu
37 is sosu
41 is sosu
43 is sosu
47 is sosu
53 is sosu
59 is sosu
61 is sosu
67 is sosu
71 is sosu
73 is sosu
79 is sosu
83 is sosu
89 is sosu
97 is sosu
Count : 25
```

< 실행화면 >