

SW융합코딩1

9차 과제

32160707

이름 김성현

교수님 성함 백수진

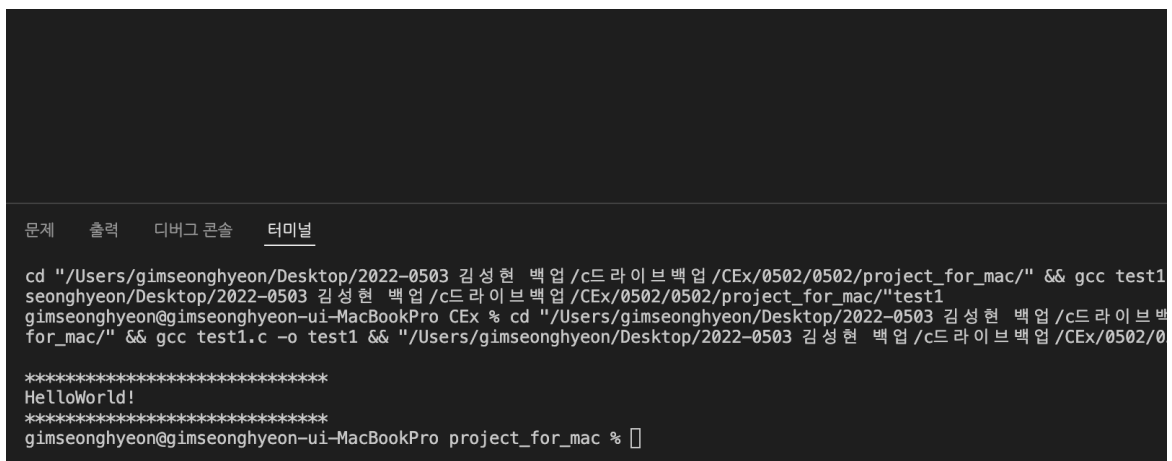
2022년 5월 16일

1. 13슬라이드

```
#include <stdio.h>

void print_stars()
{
    for ( int i = 0; i < 30; i++)
        printf("*");
}

int main (void)
{
    print_stars();
    printf("\nHelloWorld!\n");
    print_stars();
    printf("\n");
    return 0;
}
```



```
문제  출력  디버그 콘솔  터미널

cd "/Users/gimseonghyeon/Desktop/2022-0503 김성현 백업 /c드라이브백업 /CEx/0502/0502/project_for_mac/" && gcc test1
seonghyeon/Desktop/2022-0503 김성현 백업 /c드라이브백업 /CEx/0502/0502/project_for_mac/"test1
gimseonghyeon@gimseonghyeon-ui-MacBookPro CEx % cd "/Users/gimseonghyeon/Desktop/2022-0503 김성현 백업 /c드라이브백
for_mac/" && gcc test1.c -o test1 && "/Users/gimseonghyeon/Desktop/2022-0503 김성현 백업 /c드라이브백업 /CEx/0502/0

*****
HelloWorld!
*****
gimseonghyeon@gimseonghyeon-ui-MacBookPro project_for_mac %
```

2. 19슬라이드

```
// 두수중에서큰수를찾는함수예제
#include <stdio.h>

int get_max(int x, int 12y)
{
    if (x > y)
        return (x);

    else
        return (y);
}

int main(void)
{
    int a, b;
```

```
printf("두개의정수를입력하시오: ");
scanf("%d %d", &a, &b);
printf("두수중에서큰수는%d입니다.\n", get_max(a, b));
```

```
return 0;
}
```

3. 25슬라이드

```
#include <stdio.h>
```

```
int get_integer()
{
    int value;
    printf("정수를입력하시오: ");
    scanf("%d", &value);
    return value;
}
```

```
int add(int x, int y)
{
    return x + y;
}
```

```
int main(void)
{
    int x = get_integer();
    int y = get_integer();
```

```
    int sum = add(x, y);
    printf("두수의합은 %d입니다. \n", sum);
```

```
return 0;
}
```

```
project_for_mac/"test3
정 수 를 입력 하 시 오 : 33
정 수 를 입력 하 시 오 : 12
두 수 의 합 은 45입 니 다 .
gimseonghyeon@gimseonghyeon-ui-MacBookPro project_for_mac %
```

4. 25슬라이드

```
#include <stdio.h>
```

```
int get_integer()
{
    int value;
    printf("정수를 입력하시오: ");
    scanf("%d", &value);
    return value;
}
```

```
int add(int x, int y)
```

```
{
    return x + y;
}
```

```
int main(void)
{
    int x = get_integer();
    int y = get_integer();

    int sum = add(x, y);
    printf("두수의 합은 %d입니다. \n", sum);
    return 0;
}
```

```
cd "/Users/gimseonghyeon/Desktop/2022-0503 김성현 백업 /c드라이브백업 /CEx/0502/0502/" && gcc test111.c -o test111 && "/Users/gimseonghyeon/Desktop/2022-0503 김성현 백업 /c드라이브백업 /CEx/0502/0502/"test111
gimseonghyeon@gimseonghyeon-ui-MacBookPro 0502 % cd "/Users/gimseonghyeon/Desktop/2022-0503 김성현 백업 /c드라이브백업 /CEx/0502/0502/" && gcc test111.c -o test111 && "/Users/gimseonghyeon/Desktop/2022-0503 김성현 백업 /c드라이브백업 /CEx/0502/0502/"test111
정수를 입력하시오: 10
정수를 입력하시오: 20
두수의 합은 30입니다.
gimseonghyeon@gimseonghyeon-ui-MacBookPro 0502 %
```

5. 30슬라이드

```
#include <stdio.h>
void printOptions()
{
    printf(" 'c' 섭씨온도에서 화씨온도로 변환\n");
    printf(" 'f' 화씨온도에서섭씨온도로변환\n");
    printf(" 'q' 종료\n");
}
double C2F(double c_temp)
{
    return 9.0 / 5.0 * c_temp+ 32;
}
```

```
double F2C(double f_temp)
{
    return (f_temp-32.0) * 5.0 / 9.0;
}
```

```
int main(void)
{
    char choice;
    double temp;
    while (1) {
        printOptions();
        printf("메뉴에서 선택하세요.");
        choice = getchar();
        if (choice == 'q') break;
        else if (choice == 'c') {
```

```

        printf("섭씨온도: ");
        scanf("%lf", &temp);
        printf("화씨온도: %lf \n", C2F(temp));
    }
    else if (choice == 'f') {
        printf("화씨온도: ");
        scanf("%lf", &temp);
        printf("섭씨온도: %lf \n", F2C(temp));
    }
    getchar(); // 엔터키문자를삭제하기위하여필요!
}
return 0;
}

```

```

'c' 섭씨 온도에서 화씨온도로 변환
'f' 화씨 온도에서 섭씨온도로 변환
'q' 종료
메뉴에서 선택하세요.c
섭씨온도: 35
화씨온도: 73896
'c' 섭씨 온도에서 화씨온도로 변환
'f' 화씨 온도에서 섭씨온도로 변환
'q' 종료
메뉴에서 선택하세요.

```

6. 46슬라이드

```

#include <stdlib.h>
#include <stdio.h>
#include <time.h>
int coin_toss( void );

int main( void )
{
    int toss;
    int heads = 0;
    int tails = 0;
    srand((unsigned)time(NULL));

    for( toss = 0; toss < 100; toss++ ){
        if(coin_toss( ) == 1)
            heads++;

        else
            tails++;
    }
    printf( "동전의 앞면: %d \n", heads );
    printf( "동전의 뒷면: %d \n", tails );
    return 0;
}

int coin_toss( void )
{
    int i = rand() % 2;
    if(i== 0)
        return 0;
}

```

```

else
    return 1;
}

```

```

gimseonghyeon@gimseonghyeon-ui-MacBookPro 0502 % cd "/Users/gimseonghyeon/Desktop/2022-0503 김성현 백업 /c드라이브백업 /CEx/0502/0502/" && gc
c test111.c -o test111 && "/Users/gimseonghyeon/Desktop/2022-0503 김성현 백업 /c드라이브백업 /CEx/0502/0502/"test111
동전의 앞면: 49
동전의 뒷면: 51

```

7. 49슬라이드

```

// 삼각함수라이브러리
#include<math.h>
#include<stdio.h>

```

```

int main(void)
{
    double pi = 3.1415926535;
    double x, y;

    x = pi / 2;
    y = sin( x );
    printf( "sin( %f ) = %f\n", x, y );
    y = cos( x );
    printf( "cos( %f ) = %f\n", x, y );
}

```

```

gimseonghyeon@gimseonghyeon-ui-MacBookPro 0502 % cd "/Users/gimseonghyeon/Desktop/2022-0503 김성현 백업 /c드라이브백업 /CEx/0502/0502/" && gc
c test111.c -o test111 && "/Users/gimseonghyeon/Desktop/2022-0503 김성현 백업 /c드라이브백업 /CEx/0502/0502/"test111
sin( 1.570796 ) = 1.000000
cos( 1.570796 ) = 0.000000

```

8. 51슬라이드 (과제#10)

```

#include <stdio.h>
int add(int x, int y);
int sub(int x, int y);
int mul(int x, int y);
int div(int x, int y);
int mod(int x, int y);

```

```

int main(void)
{
    printf("do-while문을 사용한 사칙연산 계산기입니다.");
    printf("\n\n\n");
    int x, y, cal, result;
    printf("두 수를 입력하세요: ");
    scanf("%d %d", &x, &y);
    printf("\n");
    printf("입력한 수는 %d, %d입니다.\n\n", x, y);
    do
    {
        printf("*****연산 메뉴*****\n");
        printf("0. 숫자 재입력\n");

```

```

printf("1. 덧셈\n");
printf("2. 뺄셈\n");
printf("3. 곱셈\n");
printf("4. 나눗셈\n");
printf("5. 나머지\n");
printf("6. 종료\n");
printf("수행할 연산을 선택하세요: ");
scanf("%d", &cal);
printf("\n");

```

```

if (cal == 0)
{
    printf("두 수를 입력하세요: ");
    scanf("%d %d", &x, &y);
    printf("\n");
    printf("입력한 수는 %d, %d입니다.\n\n", x, y);
    continue;
}
else if(cal == 1)
{
    printf("덧셈결과는 %d입니다.\n", add(x, y));
}
else if(cal == 2)
{
    printf("뺄셈결과는 %d입니다.\n", sub(x, y));
}
else if(cal == 3)
{
    printf("곱셈결과는 %d입니다.\n", mul(x, y));
}
else if(cal == 4)
{
    if (y > 0)
    {
        printf("나눗셈 결과는 %d입니다.\n", div(x, y));
    }
    else
    {
        printf("y의 숫자입력이 잘못 되었습니다.\n\n");
        printf("★★★★프로그램을 재시작하여 다시 숫자를 입력해주시요.★★★★\n");
        break;
    }
}
else if(cal == 5)
{
    if (y > 0)
    {

```

```

        printf("나머지 결과는 %d입니다.\n", mod(x, y));
    }
    else
    {
        printf("y의 숫자입력이 잘못 되었습니다.\n\n");
        printf("****프로그램을 재시작하여 다시 숫자를 입력해주시요.****\n");
        break;
    }
}
else if(cal == 6)
{
    break;
}
}
else
{
    printf("****수행할 연산을 다시 입력해주세요.****\n\n");
    break;
}
} while (cal != 6);
printf("프로그램을 종료합니다.");
return 0;
}
int add(int x, int y)
{
    return x + y;
}
int sub(int x, int y)
{
    return x - y;
}
int mul(int x, int y)
{
    return x * y;
}
int div(int x, int y)
{
    return x / y;
}
int mod(int x, int y)
{
    return x % y;
}

```



```

c test111.c -o test111 && "/Users/gimseonghyeon/Desktop/2022-0503 김성현 백업 /c드라이브백업 /CEX/0502/0502/"test111
do-while문을 사용한 사칙연산 계산기입니다.

두 수를 입력하세요 : 32 20

입력한 수는 32, 20입니다.

*****연산 메뉴*****
0. 숫자 재입력
1. 덧셈
2. 뺄셈
3. 곱셈
4. 나눗셈
5. 나머지
6. 종료
수행할 연산을 선택하세요 : 2

뺄셈 결과는 12입니다.
*****연산 메뉴*****
0. 숫자 재입력
1. 덧셈
2. 뺄셈
3. 곱셈
4. 나눗셈
5. 나머지
6. 종료
수행할 연산을 선택하세요 : 1

덧셈 결과는 52입니다.
*****연산 메뉴*****
0. 숫자 재입력
1. 덧셈
2. 뺄셈
3. 곱셈
4. 나눗셈
5. 나머지
6. 종료
수행할 연산을 선택하세요 : 5

나머지 결과는 12입니다.
*****연산 메뉴*****
0. 숫자 재입력
1. 덧셈
2. 뺄셈

```

9. 52슬라이드 (과제#11)

```

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <time.h>
void Selcetlotto( void );

int main()
{
    int i, input;
    printf("구매할 로또의 개수를 입력하세요 : ");
    scanf("%d", &input);
    printf("\n");
    printf("입력한 로또의 개수는 %d개입니다.\n\n", input);
    for (i = 1; i <= input; i++)
    {
        printf("%d번 로또 : ", i);
        Selcetlotto();
        printf("\n");
    }
    return 0;
}

void Selcetlotto( void )
{
    int i;
    for(i=1; i<=6; i++)
        printf("%d ", rand()%45+1);
}

```



```
gimseonghyeon@gimseonghyeon-ui-MacBookPro 0502 % cd "/Users/gimseonghyeon/Desktop/2022-0503 김성현 백업 /c드라이브백업 /CEX/0502/0502/" && gcc test222.c -o test222 && "/Users/gimseonghyeon/Desktop/2022-0503 김성현 백업 /c드라이브백업 /CEX/0502/0502/"test222
구매할 로또의 개수를 입력하세요 : 5
입력한 로또의 개수는 5개입니다.
1번 로또 : 23 35 24 39 41 18
2번 로또 : 25 9 9 20 1 36
3번 로또 : 43 18 28 39 8 35
4번 로또 : 26 38 34 20 10 3
5번 로또 : 41 34 25 19 27 26
gimseonghyeon@gimseonghyeon-ui-MacBookPro 0502 %
```

한계점

1. 로또 번호를 추출하는데 중복 숫자의 가능성
2. 오름차순의 정렬문제

이를 해결하기 위해 set을 사용하고 싶었으나 파이썬과 달리, 기반지식이 없는 c에서는 구현하기 어려웠습니다.
대신 전에 개인프로젝트로 구현했었던 파이썬 코드를 함께 첨부합니다.

```
1 #http기능을 사용하기 위해 임포트
2 from django.http import HttpResponse
3 #render를 쓰게 되면 코드가 간단
4 from django.shortcuts import render
5 #Random함수 임포트
6 #form random import random은 안되고, 그냥 import는 되네?
7 import random
8
9 def home(request):
10     return render(request, 'index.html')
11
12 def input(request):
13     return render(request, 'init.html')
14
15 def lotto(request):
16
17     #1. 집합은 리스트와 달리 중복을 허용하지 않는다. (입력값 없음-로또번호 45개 저장)
18     number = set()
19     count = 0
20     # 2. 계산
21     # randint함수는 int(정수) 형으로 된 랜덤 한 값을 출력하는 함수
22     #파라미터로 두가지 정수를 받으며, 각각 시작값과 끝값을 의미(포함)
23     #집합에서 인자를 더하는 함수는 add, add에 randint를 넣어 1부터 45까지 랜덤한 정수가 나옴.
24     # while문으로 number의 인수가 7개가 되게 반복
25     while len(number) < 7:
26         number.add(random.randint(1, 45))
27
28     #파이썬의 집합은 중복허용이 되지 않는 대신 순서가 없으므로, 숫자의 순서정렬을 위한 list자료형변환
29     #list의 sort를 통해 순서대로 정렬
30     number = list(number)
31     number.sort()
32
33     # 3. 응답
34     #render 함수는 request와 템플릿명은 필수로 들어가며, html에 넘겨줄 변수를 적을 수 있다.
35     #Django에서는 {{}}를 통해 템플릿 변수를 쓸 수 있다.
36     return render(request, 'lotto.html', {'lottonumber': number})
```

해당 코드의 깃허브 링크입니다.

https://github.com/Django-Mission/django_mission_01-castlehyeon