

코드

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

/* run this program using the console pauser or add your own getch,
system("pause") or input loop */
int Equal(int a, int b){
    if(a==b)
        return 1;
    else
        return 0;
}

int PlusOne(int a){
    return ++a;
}

int greaterthan(int x,int y){
    int or_x=x;
    int or_y=y;
    while(1){
        x=PlusOne(x);
        y=PlusOne(y);
        if(Equal(or_x,or_y)){
            return 0;
            break;
        }
        else if(Equal(x,or_y)){
            return 1;
            break;
        }
        else if(Equal(or_x,y)){
            return 0;
            break;
        }
        else{
            continue;
        }
    }
}
```

```

void Plus(int j, int k){
    int r,l,a;
    r=0;
    l=0;
    a=0;
    if(Equal(j,0)){
        printf("%d",k);
    }
    else if(Equal(k,0)){
        printf("%d",j);
    }
    else if(Equal(greaterthan(j,0),greaterthan(k,0))){
        if(greaterthan(j,0)){
            while(1){
                if(Equal(j,0))
                    break;
                j=PlusOne(j);
                r=PlusOne(r);
            }
            while(1){
                if(Equal(k,0))
                    break;
                k=PlusOne(k);
                l=PlusOne(l);
            }
            while(1){
                if(Equal(a,r))
                    break;
                a=PlusOne(a);
                l=PlusOne(l);
            }
            printf("-%d",l);
        }
        else{
            while(1){
                if(Equal(a,j))
                    break;
                a=PlusOne(a);
                k=PlusOne(k);
            }
            printf("%d",k);
        }
    }
}

```

```

        }
    }
else{
    if(greaterthan(j,k)){
        while(1){
            if(Equal(a,k))
                break;
            j=PlusOne(j);
            a=PlusOne(a);
        }
        printf("%d",j);
    }
    else{
        while(1){
            if(Equal(a,j))
                break;
            k=PlusOne(k);
            a=PlusOne(a);
        }
        printf("%d",k);
    }
}

}

void Minus(int j, int k){
    int a=0;
    if(Equal(j,k)){
        printf("0");
    }
    else if(greaterthan(j,k)){
        while(1){
            if(Equal(j,k))
                break;
            j=PlusOne(j);
            a=PlusOne(a);
        }
        printf("- %d",a);
    }
    else{
        while(1){
            if(Equal(j,k))

```

```

        break:
        k=PlusOne(k);
        a=PlusOne(a);
    }
    printf("%d",a);
}
}

```

```

void MP(int j, int k){
    int r,l,a,b,c;
    r=0;
    l=0;
    a=0;
    b=0;
    c=0;
    if(Equal(j,0)){
        printf("0");
    }
    else if(Equal(k,0)){
        printf("0");
    }
    else if(Equal(greaterthan(j,0),greaterthan(k,0))){
        if(greaterthan(j,0)){
            while(1){
                if(Equal(j,0))
                    break;
                j=PlusOne(j);
                r=PlusOne(r);
            }

            while(1){
                if(Equal(k,0))
                    break;
                k=PlusOne(k);
                l=PlusOne(l);
            }
            while(1){
                if(Equal(a,r)){
                    a=0;
                    b=PlusOne(b);
                    if(Equal(b,l))

```

```

        break;
    }
    a=PlusOne(a);
    c=PlusOne(c);
}
printf("%d",c);
}
else{
while(1){
    if(Equal(a,j)){
        a=0;
        b=PlusOne(b);
        if(Equal(b,k))
            break;
    }
    a=PlusOne(a);
    c=PlusOne(c);
}
printf("%d",c);}

}

else{
    if(greaterthan(j,0)){
        while(1){
            if(Equal(j,0))
                break;
            j=PlusOne(j);
            r=PlusOne(r);
        }
        while(1){
            if(Equal(a,r)){
                a=0;
                b=PlusOne(b);
                if(Equal(b,k))
                    break;
            }
            a=PlusOne(a);
            c=PlusOne(c);
        }
        printf("-%d",c);
    }
}

```

```

    }
    else{
        while(1){
            if(Equal(k,0))
                break;
            k=PlusOne(k);
            l=PlusOne(l);
        }
        while(1){
            if(Equal(a,i)){
                a=0;
                b=PlusOne(b);
                if(Equal(b,l))
                    break;
            }
            a=PlusOne(a);
            c=PlusOne(c);
        }
        printf("-%d",c);
    }
}

```

```

void DV(int j, int k){
    int r,l,a,b,c,d;
    r=0;
    l=0;
    a=0;
    b=0;
    c=0;
    d=0;
    if(Equal(j,0)){
        printf("계산 불가");
    }
    else if(Equal(k,0)){
        printf("계산 불가");
    }
    else if(Equal(j,k)){
        int or_k=k;
        while(1){
            if(Equal(or_k,a)){

```

```

        a=0;
        c=PlusOne(c);
        if(greaterthan(j,k))
            break;
    }
    k=PlusOne(k);
    a=PlusOne(a);
}
printf("몫 %d\n",c);
printf("나머지 0\n");
}
else if(Equal(greaterthan(j,0),greaterthan(k,0))){
    if(greaterthan(j,0)){
while(1){
if(Equal(j,0))
            break;
            j=PlusOne(j);
            r=PlusOne(r);
        }
        while(1){
            if(Equal(k,0))
                break;
            k=PlusOne(k);
            l=PlusOne(l);
        }
        if(greaterthan(r,l)){
            printf("몫 0");
        }
    }
else{
while(greaterthan(b,r)){
    if(Equal(a,l)){
        a=0;
        c=PlusOne(c);
    }
    else{
        a=PlusOne(a);
        b=PlusOne(b);}
}
a=0;
b=0;
int t=0;

```

```

while(1){
    if(Equal(a,c)){
        a=0;
        b=PlusOne(b);
        if(Equal(b,l))
            break;
    }
    a=PlusOne(a);
    t=PlusOne(t);
}
while(1){
    if(Equal(t,r))
        break;
    d=PlusOne(d);
    t=PlusOne(t);
}
if(Equal(d,l)){printf("뭣 %d 나머지 0",c+1);}
else{printf("뭣 %d 나머지 -%d",c,d);}
}
} // 둘다 음수
else{
    if(greaterthan(j,k)){
        printf("뭣 0");
    }
}
else{
    while(greaterthan(b,j)){
        if(Equal(a,k)){
            a=0;
            c=PlusOne(c);
        }
        else{
            a=PlusOne(a);
            b=PlusOne(b);}
    }
    a=0;
    b=0;
    int t=0;

    while(1){
        if(Equal(a,c)){

```



```

        a=0;
        b=PlusOne(b);
        if(Equal(b,k))
            break;
    }
    a=PlusOne(a);
    t=PlusOne(t);
}
while(1){
    if(Equal(t,j))
        break;
    d=PlusOne(d);
    t=PlusOne(t);
}
if(Equal(d,k)){printf("몫 %d 나머지 0",c+1);}
else{printf("몫 %d 나머지 %d",c,d);}
}
}
else{
    if(greaterthan(j,k)){
        while(1){
            if(Equal(j,0))
                break;
            j=PlusOne(j);
            r=PlusOne(r);
        }
        if(greaterthan(r,k)){
            printf("몫 0");
        }
    }
    else{
        while(greaterthan(b,r)){
            if(Equal(a,k)){
                a=0;
                c=PlusOne(c);
            }
            else{
                a=PlusOne(a);
                b=PlusOne(b);}
        }
        a=0;
        b=0;
    }
}

```

```

int t=0;

while(1){
    if(Equal(a,c)){
        a=0;
        b=PlusOne(b);
        if(Equal(b,k))
            break;
    }
    a=PlusOne(a);
    t=PlusOne(t);
}
while(1){
    if(Equal(t,r))
        break;
    d=PlusOne(d);
    t=PlusOne(t);
}
if(Equal(d,k)){printf("몫 -%d 나머지 0",c+1);}
else{printf("몫 -%d 나머지 -%d",c,d);}
}}
else{
    while(1){
        if(Equal(k,0))
            break;
        k=PlusOne(k);
        l=PlusOne(l);
    }
    if(greaterthan(j,l)){
        printf("몫 0");
    }
    else{
        while(greaterthan(b,j)){
            if(Equal(a,l)){
                a=0;
                c=PlusOne(c);
            }
            else{
                a=PlusOne(a);
                b=PlusOne(b);}
        }
    }
}

```

```

a=0;
b=0;
int t=0;

while(1){
    if(Equal(a,c)){
        a=0;
        b=PlusOne(b);
        if(Equal(b,l))
            break;
    }
    a=PlusOne(a);
    t=PlusOne(t);
}
while(1){
    if(Equal(t,j))
        break;
    d=PlusOne(d);
    t=PlusOne(t);
}
if(Equal(d,l)){printf("몫 -%d 나머지 0",c+1);}
else{printf("몫 -%d 나머지 %d",c,d);}
} // j절대>k절대
}}
}

```

```

int main(){
    printf("menu\n");
    printf("1: +\n");
    printf("2: -\n");
    printf("3: *\n");
    printf("4: /\n");
    printf("5: end\n");
    while(1){
        int op,j,k;
        scanf("%d %d %d",&op,&j,&k);
        if(Equal(1,op)){
            Plus(j,k);
        }
        else if(Equal(2,op)){
            Minus(j,k);
        }
    }
}

```

```

    }
    else if(Equal(3,op)){
        MP(j,k);
    }
    else if(Equal(4,op)){
        DV(j,k);
    }
    else if(Equal(5,op)){
        break;
    }
}
}

```

## 실행 화면

```
C:\Users\jally\Desktop\W2-1\과제\배리눅스\main.exe
main
1: +
2: +
3: +
4: /
5 0 0: end
3 6
3
1 -3 -6
3
-3 6
3
1 -3 -6
3
3 6
2 0
-3 -6
3
-3 6
2 6 -3
3
3 6
10
-3 -6
10
3 -3 -6
10
4 8 3
문 2 나머지 2
4 -3
문 -2 나머지 -2
1 -3
문 2 나머지 -2
4 -3
문 0
4 3 0
계산 불가
4 8 -3
문 -2 나머지 2
4 8 3
문 1
나머지 0
5 0 0
종료
Process exited after 184.2 seconds with return value 4
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

## 코드 설명

메인: ==을 사용할 수 없어 연산자를 입력받았을 때 변수=="연산자"와 같은 형식으로 사용할 수 없어 +는 1, -는 2, \*는3, /는 4로 입력받아 Equal 함수로 비교했다. 또 5 0 0을 입력하면 프로그램을 종료했다.

비교함수:  $x, y$

- ①  $x, y$ 가 같은 경우: 1반환
- ②  $x < y$ :  $y$ 고정, 증가한  $x$ 가 같을 경우/ 1반환
- ③  $x > y$ :  $x$ 고정, 증가한  $y$ 가 같을 경우/ 0반환

더하기:  $j, k$

- ①  $j$ 가 0인 경우:  $k$ 출력/  $k$ 가 0일 경우:  $j$ 출력

- ②  $j < 0, k < 0$ 인 경우:  $j$ 의 절대값,  $k$ 의 절대값을 더하고 출력할 때  $-$ 를 붙였다.
- ③  $j > 0, k > 0$ 인 경우:  $j, k$ 를 더한뒤 출력했다.
- ④  $j < 0, k > 0$ 인 경우/  $j > 0, k < 0$ 인 경우:  $+$ 인 수와  $a(a=0)$ 가 같아질 때까지  $a$ 와  $-$ 인 수를 함께 증가시킨 뒤  $-$ 인 수를 출력했다.

빼기  $j, k$

- ①  $j=k$ 인 경우: 0 출력
- ②  $j < k$ 인 경우:  $k$ 와  $a(a=0)$ 이 같아질 때까지  $j$ 를 증가시키고  $a$ 출력
- ③  $j > k$ 인 경우:  $j$ 와  $a(a=0)$ 이 같아질 때까지  $k$ 를 증가시키고  $a$ 출력

곱하기  $j, k$

- ①  $j > 0, k > 0$ 인 경우:  $j$ 를  $k$ 번 더한다.
- ②  $j < 0, k < 0$ 인 경우:  $j$ 의 절대값을  $k$ 번 더한다.
- ③  $j < 0, k > 0$ 인 경우/  $j > 0, k < 0$ 인 경우:  $-$ 인 수를 절대값으로 바꾸고 절대값인 수를  $+$ 인 수 만큼 더한다.  $-$ 를 붙여 출력한다.

나누기  $j, k$

- ① 둘 중 하나라도 0인 경우: 계산 불가 출력
- ②  $j=k$ 인 경우: 몫 1, 나머지 0 출력
- ③  $j < 0, k < 0$ 인 경우:
  - 1) 절대값으로 바꿈
  - 2) 절대값 큰 수/ 절대값 작은 수인 경우: 절대값 작은수를 절대값 큰수보다 크지 않을때까지 더함. 더한횟수->몫. 몫을 절대값 작은 수 만큼 더한 뒤 절대값 큰 수와의 차이를 계산함.  $-$  붙여 출력->나머지.
  - 3) 절대값 작은수/ 절대값 큰수인 경우: 몫 0 출력
- ④  $j > 0, k > 0$ 인 경우
  - 1) 절대값 큰 수/ 절대값 작은 수인 경우: 절대값 작은수를 절대값 큰수보다 크지 않을때까지 더함. 더한횟수->몫. 몫을 절대값 작은 수 만큼 더한 뒤 절대값 큰 수와의 차이를 계산함->나머지.
  - 2) 절대값 작은수/ 절대값 큰수인 경우: 몫 0 출력
- ⑤  $j < 0, k > 0$ 인 경우
  - 1)  $-$ 인 수를 절대값으로 바꿈
  - 2) 절대값 큰 수/ 절대값 작은 수인 경우: 절대값 작은수를 절대값 큰수보다 크지 않을때까지 더함. 더한횟수에  $-$ 를 붙여 출력->몫. 몫을 절대값 작은 수 만큼 더한 뒤 절대값 큰 수와의 차이를 계산함.  $-$ 붙여 출력->나머지.
  - 3) 절대값 작은수/ 절대값 큰수인 경우: 몫 0 출력
- ⑥  $j > 0, k < 0$ 인 경우
  - 1)  $-$ 인 수를 절대값으로 바꿈
  - 2) 절대값 큰 수/ 절대값 작은 수인 경우: 절대값 작은수를 절대값 큰수보다 크지 않을때까지 더함. 더한횟수에  $-$ 를 붙여 출력->몫. 몫을 절대값 작은 수 만큼 더한 뒤 절대값 큰 수와의 차이를 계산함->나머지.

3) 절대값 작은수/ 절대값 큰수인 경우: 몫 0 출력