

문제1) 1 +3 +5 +7 +9 +99 의 홀수의 합을 구하는 순서도

문제풀이

자료명세

1. 출력 : 누적값 : sum

2. 입력: (외부입력 즉 키보드로 입력하거나, 파일로 읽어오는 값을 말함)
여기서는 없음

3. 처리자료 :

항을 구할 변수: n

반복제어 변수: x ,필요없음, 항으로 조건 판단(항이 99일때 까지 반복)

처리과정

1. 반복

- 항을 구한다
- 항을 누적한다.

2. 누적 출력

코드

```
public class Ex01{

    public static void main(String[] args){

        int n=1;
        int sum=0;

        while( n <=99)
        {
            sum = sum +n ;
            n= n+2;
        }

        //결과 출력

        System.out.println( sum);

    }
}
```

(문제2) $1 + (1+2) + (1+2+3) + (1+2+3+4) + (1+2+3+4+5) \dots (1+2+3+\dots 100)$ 까지의 합을 구하는 순서도

문제풀이

자료명세

1. 출력 : 누적값 : sum
2. 입력: (외부입력 즉 키보드로 입력하거나, 파일로 읽어오는 값을 말함)
여기서는 없음
3. 처리자료 :
 항을 구할 변수: n
 반복제어 변수: i (100번째 항 까지 구해야 함)

처리과정

1. 반복
 - 항을 구한다
 - 항을 누적한다.
2. 누적 출력

코드

```
public class Ex02{

    public static void main(String[] args){

        int i=0;
        int n=0;
        int sum=0;

        while( i <100)
        {
            i=i+1;
            n= n+ i ;
            sum= sum+n;
        }

        //결과 출력
        System.out.println( sum);
    }
}
```

(문제3) 100개의 수가 입력될 때 양수의 개수와 음수의 개수를 구하고 양수 중에서 홀수와 짝수의 개수도 구하시오

자료명세

1. 출력자료 : 양수의 개수 : pos_cnt , 음수의 개수: neg_cnt
양수중짝수 개수 : even_cnt , 양수중홀수 개수: odd_cnt
2. 입력자료: 임의의 수 : number
3. 처리자료 : 반복제어 변수: i

처리과정

1. 반복
 - 1.1 수를 입력받는다
 - 1.2 수판단(양수, 음수)
 - 1.2.1 양수이면 양수개수 증가
- 짝수개수와 홀수 개수 구하기
 - 1.2.2 음수이면 음수개수 증가
2. 양수, 음수, 짝수, 홀수 개수 출력

```
public class Ex03{
    public static void main(String[] args){
        int pos_cn=0 , neg_cnt=0 , even_cnt=0 , odd_cnt=0 ;
        int i=0;
        int number;

        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        while( i <100)
        {
            i=i+1;
            number= sc.nextInt() ;

            if( number >0 ) {
                pos_cnt = pos_cnt +1;

                if( number %2 ==0) {
                    even_cnt = even_cnt +1;
                }else{
                    odd_cnt = odd_cnt +1;
                }
            }else{
                neg_cnt = neg_cnt +1;
            }
        }

        //결과 출력
        System.out.println( pos_cnt );
        System.out.println( neg_cnt );
        System.out.println( even_cnt );
        System.out.println( odd_cnt );

    }
}
```

(문제4) 두 숫자가 입력될 때 앞의 숫자를 뒤의 숫자로 나누었을 때 몫과 나머지를 구하시오

문제풀이

자료명세

1. 출력 : 몫 : Quotient
 나머지 : Remainder
2. 입력: 두 수 입력 : num1, num2
3. 처리자료 :

처리과정

1. 두 수 입력
2. 나머지와 몫 구하기
3. 나머지와 몫 출력

코드

```
public class Ex04{

    public static void main(String[] args){

        int quotient;
        int remain;
        int num1, num2 ;

        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        num1 = sc.nextInt();
        num2 = sc.nextInt();

        quotient= num1 / num2;
        remain = num1 % num2;

        //결과 출력

        System.out.println( quotient);
        System.out.println( remain );
    }
}
```

(문제5) 마지막 값 구하기

1+3+5 .. 등차수열에서 얼마까지 합하면 그 값이 1000을 처음으로 초과하는지 알아보는 순서도를 작성하시오 (그때의 마지막 항과 초과한 값을 출력할 것)

문제풀이

자료명세

1. 출력 : 마지막 항 : last_n
1000을 초과하는 누적 합계 값: sum
2. 입력: (외부입력 즉 키보드로 입력하거나, 파일로 읽어오는 값을 말함)
여기서는 없음
3. 처리자료 : 반복제어필요없음 : 합계로 조건 판단함
항을 구할 변수: n

처리과정

1. 반복
 - 항을 구한다
 - 항을 누적한다.
2. 항, 누적 출력

코드

```
public class Ex05{

    public static void main(String[] args){

        int n=1;
        int sum=0;

        while( sum <=1000)
        {
            sum = sum +n ;
            n= n+2;
        }

        //이전항 구하기
        last_n = n -2;    // 항이 증가 되고 반복을 나오기 때문에 2를 뺀 ( 2씩 더해지는 규칙이므로 이전은 2를 뺀 것임)

        //결과 출력
        System.out.println( last_n );
        System.out.println( sum);

    }
}
```