

연습과제 5_ 1930022 최하원

<#1>

```
// ArrayList 에 정수 을 추가한 후 가장 큰 값을 찾아 출력하는 프로그램을 작성하시오
import java.util.*;

public class Question1 {
    public static void main(String[] args) {

        ArrayList<Integer> lnum = new ArrayList(); // ArrayList 선언
        lnum.add(3); lnum.add(5); lnum.add(2); lnum.add(8); lnum.add(6);
        // 3,5,2,8,6 추가

        int max = lnum.get(0); // 최댓값을 저장할 변수 max
        for(int i : lnum)
            if (max < i) max = i; // 모든 요소에 대해 최댓값 찾기

        System.out.println("최대값 : " + max);
    }
}
```

<실행 결과>

```
1 // ArrayList 에 정수 을 추가한 후 가장 큰 값을 찾아 출력하는 프로그램을 작성하시오
2 import java.util.*;
3
4 public class Question1 {
5     public static void main(String[] args) {
6
7         ArrayList<Integer> lnum = new ArrayList(); // ArrayList 선언
8         lnum.add(3); lnum.add(5); lnum.add(2); lnum.add(8); lnum.add(6); // 3,5,2,8,6 추가
9
10        int max = lnum.get(0); // 최댓값을 저장할 변수 max
11        for(int i : lnum)
12            if (max < i) max = i; // 모든 요소에 대해 최댓값 찾기
13
14        System.out.println("최대값 : " + max);
15    }
16 }
```

Problems Console ×

<terminated> Question1 (1) [Java Application] C:\Users\chw10\p2\pool\plugins\org.eclipse.justj.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64_17.0.8.v...

최대값 : 8

<#2>

// 문자열 배열을 LinkedList 로 저장한 다음 프로그램 실행 시 받은 요소를 지정된 위치에 추가하여 결과를 출력하는 프로그램을 작성하시오.

```
import java.util.*;

public class Question2 {
    public static void main(String[] args) {

        String[] s = {"사과", "오렌지", "귤", "배", "포도", "감"};
        LinkedList<String> llfruits = new LinkedList<String>(Arrays.asList(s));

        int number = -1;
        String fruit = "";

        System.out.print("추가할 원하는 위치와 이름 입력(위치 이름) : ");
        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        if(sc.hasNextInt()) {
            number = sc.nextInt();
            if(sc.hasNext()) {
                fruit = sc.next();
            }
        }

        System.out.println("초기의 리스트 : " + llfruits);
        llfruits.add(number-1, fruit);
        System.out.println("추가된 이후의 리스트 : " + llfruits);
    }
}
```

<실행 결과>

```
1 // 문자열 배열을 LinkedList 로 저장한 다음 프로그램 실행 시 받은 요소를 지정된 위치에 추가하여 결과를 출력하는 프로그램을 작성하시오.
2 import java.util.*;
3
4 public class Question2 {
5     public static void main(String[] args) {
6
7         String[] s = {"사과", "오렌지", "귤", "배", "포도", "감"};
8         LinkedList<String> llfruits = new LinkedList<String>(Arrays.asList(s));
9
10        int number = -1;
11        String fruit = "";
12
13        System.out.print("추가할 원하는 위치와 이름 입력(위치 이름) : ");
14        Scanner sc = new Scanner(System.in);
15
16        if(sc.hasNextInt()) {
17            number = sc.nextInt();
18            if(sc.hasNext()) {
19                fruit = sc.next();
20            }
21        }
22
23        System.out.println("초기의 리스트 : " + llfruits);
24        llfruits.add(number-1, fruit);
25        System.out.println("추가된 이후의 리스트 : " + llfruits);
26    }
27 }
```

Problems Console @ Javadoc Declaration

<terminated> Question2 [Java Application] C:\Users\chw10\p2\pool\plugins\org.eclipse.justj.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64_17.0.8.v20230831-1

추가할 원하는 위치와 이름 입력(위치 이름) : 3 레몬

초기의 리스트 : [사과, 오렌지, 귤, 배, 포도, 감]

추가된 이후의 리스트 : [사과, 오렌지, 레몬, 귤, 배, 포도, 감]

<#3>

```
// 주어진 정수 리스트를 queue 를 이용하여 반전시키시오
import java.util.*;
public class Question3 {
    public static void main(String[] args) {

        List<Integer> num = new ArrayList<>(Arrays.asList(1, 2, 3, 4, 5));

        Queue<Integer> q = new LinkedList<>();

        int size = num.size();

        for(int i = size - 1 ; i >= 0 ; i--) // 리스트에 역인덱스로 접근
            q.add(num.get(i));

        System.out.print("반전된 리스트 : " + q);

    }
}
```

<실행 결과>

```
1 // 주어진 정수 리스트를 queue 를 이용하여 반전시키시오
2 import java.util.*;
3 public class Question3 {
4     public static void main(String[] args) {
5
6         List<Integer> num = new ArrayList<>(Arrays.asList(1, 2, 3, 4, 5));
7         Queue<Integer> q = new LinkedList<>();
8
9         int size = num.size();
10
11         for(int i = size - 1 ; i >= 0 ; i--) // 리스트에 역인덱스로 접근
12             q.add(num.get(i));
13
14         System.out.print("반전된 리스트 : " + q);
15
16     }
17 }
```

Problems Console X

<terminated> Question3 [Java Application] C:\Users\chw10\p2\pool\plugins\org.eclipse.justj.openjdk.hotspot.jre.full.win32
반전된 리스트 : [5, 4, 3, 2, 1]

<#4>

```
/*
 * 'Stack'을 이용하여 주어진 문자열에 있는 괄호가 올바르게 닫혔는지 확인하는 프로그램을 작성하시오.
 * 여는 괄호 에 대응되는 닫는 괄호 가 존재하고 순서가 올바른지 확인해야 합니다.
 * 예를 들어 '((( )))'는 true를 출력하고, ')(' 또는 '(()' 는 false를 출력합니다.
 */
import java.util.*;

public class Question4 {

    public static boolean check(String str) {

        Stack<Character> s = new Stack<Character>();

        for (int i = 0 ; i < str.length(); i++) {
            if(str.charAt(i) == '(')
                s.push('(');
            else {
                if(s.empty()) {
                    return false;
                }
                s.pop();
            }
        }

        if(s.empty()) return true;
        else return false;
    }





    public static void main(String[] args) {

        String expression1 = "((( )))";
        String expression2 = "(()";

        System.out.println("expression1 : " + check(expression1));
        System.out.println("expression2 : " + check(expression2));
    }
}
```

<실행 결과>

```
1  /*
2   * 'Stack'을 이용하여 주어진 문자열에 있는 괄호가 올바르게 닫혔는지 확인하는 프로그램을 작성하시오.
3   * 여는 괄호 에 대응되는 닫는 괄호 가 존재하고 순서가 올바른지 확인해야 합니다.
4   * 예를 들어 '((( )))'는 true를 출력하고, ')(' 또는 '(()' 는 false를 출력합니다.
5   */
6  import java.util.*;
7
8  public class Question4 {
9
10     public static boolean check(String str) {
11
12         Stack<Character> s = new Stack<Character>();
13
14         for (int i = 0 ; i < str.length(); i++) {
15             if(str.charAt(i) == '(')
16                 s.push('(');
17             else {
18                 if(s.empty()) {
19                     return false;
20                 }
21                 s.pop();
22             }
23         }
24
25         return s.empty();
26     }
27
28     public static void main(String[] args) {
29
30         String expression1 = "((( )))";
31         String expression2 = "(()";
32
33         System.out.println("expression1 : " + check(expression1));
34         System.out.println("expression2 : " + check(expression2));
35     }
36 }
```

 Problems  Console ×  Javadoc  Declaration

```
<terminated> Question4 [Java Application] C:\Users\chw10\p2\pool\plugins\org.eclipse.justj.openjdk.hotspot.jre.fu
expression1 : true
expression2 : false
```