



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Estudios Superiores Aragón

Estructura de Datos

Tarea 9

Laguna Velasco Elizabeth

Grupo: 1360

Fecha de entrega: 26 de septiembre de 2024

Output - Tarea9Main (run) ×

run:

Tarea 9

Evaluacion de balanceo de parentesis y llaves

Linea: Ho(la co){mo estas }[] - Esta balanceado? Si

Linea: {[(8+9)*(5-7)]/2 - Esta balanceado? No

Linea: {[(8+9)*(5-7)]/2} - Esta balanceado? Si

Linea: Marry me(Juliet) you{ne}ver h[a]ve to b{alone} - Esta balanceado? Si

Linea: {}()[] - Esta balanceado? Si

Linea: {[(- Esta balanceado? No

BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)

```
package tarea9main;
```

```
public class Tarea9Main {
```

```
    public static void main(String[] args) {
```

```
        System.out.println("Tarea 9");
```

```
        System.out.println("Evaluacion de balanceo de parentesis y llaves");
```

```
        System.out.println("-----");
```

```
        String[] lineasEntrada = {
```

```
            "Ho(la co){mo estas }[]",
```

```
            "{[(8+9)*(5-7)]/2",
```

```
            "{[(8+9)*(5-7)]/2}",
```

```
            "Marry me(Juliet) you{ne}ver h[a]ve to b{alone}",
```

```
            "{}() []",
```

```
            "{[((",
```

```
        };
```

```
        Verificador verificador = new Verificador();
```

```
        for (String linea : lineasEntrada) {
```

```
            boolean resultado = verificador.estaBalanceado(linea);
```

```
            System.out.println("Linea: " + linea + " - Esta balanceado? " + (resultado ? "Si" : "No"));
```

```
        }
```

```
    }
```

```
}
```

```
package tarea9main;
```

```
import java.util.ArrayList;
```

```
public class Stack<T> {  
    private ArrayList<T> data;
```

```
    public Stack() {  
        data = new ArrayList<>();  
    }
```

```
    public boolean estaVacia() {  
        return data.isEmpty();  
    }
```

```
    public int length() {  
        return data.size();  
    }
```

```
    public T pop() {  
        if(estaVacia()) {  
            System.out.println("La pila esta vacia");  
            return null;  
        }  
        return data.remove(data.size() - 1);  
    }
```

```
    public T peek() {  
        if(estaVacia()) {  
            System.out.println("La pila esta vacia");  
            return null;  
        }  
        return data.get(data.size() - 1);  
    }
```

```
public void push(T value) {  
    data.add(value);  
}
```

```
@Override
```

```
public String toString() {  
    String info = "-----\n";  
    for (int i = data.size() - 1; i >= 0; i--) {  
        info += data.get(i) + "\n|---|\n";  
    }  
    return info;  
}
```

```
}
```

```
package tarea9main;
```

```
public class Verificador {
```

```
    public boolean estaBalanceado(String texto){  
        Stack<Character> stack = new Stack<>();
```

```
        for (int i = 0; i < texto.length(); i++) {  
            char caracterActual = texto.charAt(i);
```

```
            if(caracterActual == '{' || caracterActual == '[' || caracterActual == '('){  
                stack.push(caracterActual);  
            }
```

```
            if(caracterActual == '}' || caracterActual == ']' || caracterActual == ')'){  
                if(stack.estaVacia()){  
                    return false;  
                }
```

```
                char top = stack.pop();
```

```
                if((caracterActual == '}' && top != '{') || (caracterActual == ']' && top != '[') || (caracterActual == ')' && top != '(')){  
                    return false;  
                }
```

```
            }  
        }  
        return stack.estaVacia();
```

```
    }
```