

Дисциплина: Алгоритмы и анализ сложности



Автоматное программирование

Выполнил: Цирулик Иван

Задача:

Создать программу, которая распознает
скобочные
последовательности типа ([{}])

Решение: код JavaScript

```
<script src="/j/out"></script>
<script>{
  const stroka = '{}';
  const stack = [];
  const open = { '(': ')', '[': ']', '{': '}' };
  let flag = true;
  let i = 0;
do {
  let s = stroka[i];
  if (s in open) {
    stack.push(s);
  } else {
    if (open[stack.slice(-1)[0]] === s) {
      stack.pop();
    } else {
      flag = false;
    }
  }
}
  Out.log('Стек: ' + stack);
  ++i;
} while (flag && i <= stroka.length);
  Out.log('Длина стека: ' + stack.length);
  if (stack.length > 0 || !flag) Out.log('Неправильная последовательность!');
}</script>
```

Результат выполнения

```
const stroka = '{((((()))))}';
```

```
Стек: {  
Стек: {,(  
Стек: {,(,  
Стек: {,(,(,  
Стек: {,(,(,(,  
Стек: {,(,(,(,  
Стек: {,(,(,  
Стек: {,(,  
Стек: {,  
Стек: {  
Стек:  
Стек:  
Длина стека: 0
```

```
const stroka = '{(((((){}))}';
```

```
Стек: {  
Стек: {,(  
Стек: {,(,  
Стек: {,(,(,  
Стек: {,(,(,(,  
Стек: {,(,(,(,  
Стек: {,(,(,(,  
Стек: {,(,(,(,{  
Стек: {,(,(,(,{,{  
Стек: {,(,(,(,{,{  
Стек: {,(,(,(,{,{  
Стек: {,(,(,(,{,{  
Длина стека: 5  
Неправильная последовательность!
```

Заключение:

- ▶ В результате выполнения работы мы на практике применили теория конечных автоматов, а также познакомились с ассоциативными массивами

