

Задачи с текстови низове

Обект *String* (текстов низ)

Свойство **length** – дължина на низа (брой символи)

`текстов-низ.length`

Методи:

`текстов-низ.charAt(индекс)`

връща като резултат символа, стоящ на позиция **индекс** в **текстов-низ**

`текстов-низ.indexOf(подниз, индекс)`

връща като резултат позицията на първото срещане на **подниз** в **текстов-низ**, започвайки търсенето от позиция **индекс**. Ако параметърът **индекс** е пропуснат, неговата стойност по подразбиране е **0**. Ако не се намери срещане на **подниз** в **текстов-низ**, резултатът е **-1**.

`текстов-низ.substring(индекс-1, индекс-2)`

връща като резултат подниз от **текстов-низ**, започващ от по-малката от двете позиции (**индекс-1** и **индекс-2**) до *преди* по-голямата. Ако **индекс-2** е пропуснат, резултатът е подниз, започващ от **индекс-1** до края на низа.

Задачи

Решенията на задачите са оформени в малък сайт с блокова структура на страниците. За стиловете на блоковете се използва файлът **sections.css** от миналото упражнение.

Задача 9.1

Да се състави функция на *JavaScript*, която извежда (пише) посимволно текстов низ в страницата. Да се състави и функция, която изтрива посимволно (отзад напред) изведения низ. Да се направи уеб-страница, демонстрираща работата на двете функции.

Решение

В променливата **str** е зададен низът, който ще се извежда. В променливата **i**, с начална стойност **0**, се помни позицията на текущия символ от низа. Функцията **printText()** добавя (залепва) към стойността на текстово поле с **id="txt"** текущия (поредния) символ от низа, увеличава **i** с единица и задава

извикване **на себе си** след определен интервал от време. Действията се повтарят (изпълняват) до извеждане на целия низ.

Файл **example-9-1-1.html**:

```
<!doctype html>
<html>
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <title>Обект String</title>
  <link href="sections.css" rel="stylesheet" type="text/css">
  <script>
    str="HTML & JavaScript";
    i=0;
    function printText()
    {
      document.getElementById("txt").value +=str.charAt(i);
      if (++i<str.length) setTimeout("printText()", 140);
    }
    function clearText()
    {
      document.getElementById("txt").value=s.substring(0, --i);
      if (i>0) setTimeout("clearText()", 140);
    }
  </script>
</head>
<body>
  <div id="top">
    <h1 align="center">HTML & JavaScript</h1>
  </div>
  <div id="left">
    <a href="example-9-1-1.html">String (сад. 1-1)</a><br>
    <a href="example-9-1-2.html">String (сад. 1-2)</a><br>
    <a href="example-9-2.html">String (сад. 2)</a><br>
    <a href="example-9-3.html">String (сад. 3)</a><br><br>
  </div>
  <div id="content">
    <input type="text" size="38" id="txt"><br>
    <input type="button" value="Посимволно писане"
onClick="document.getElementById('txt').value=''; i=0; printText()">
    <input type="button" value="Посимволно изтриване"
onClick="s=document.getElementById('txt').value;i=s.length;clearText()">
  </div>
  <div id="bottom">
    <p align="center">
      Уеб програмиране с <b>HTML и JavaScript</b>
    </p>
  </div>
</body>
</html>
```

Функцията **clearText()** премахва (отрязва) през определен интервал от време последния символ от стойността на текстовото поле (за улеснение се използва помощна променливата **s**).

Във файла **example-9-1-2.html** е показано решение на същата задача, но низът се извежда направо в страницата, в елемент **span** с **id="print"** (не в текстово поле). Показан е също още един начин за достъп до символ, стоящ на определена позиция в текстов низ (**str[i]**).

Файл example-9-1-2.html:

```
<!doctype html>
<html>
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <title>Обект String</title>
  <link href="sections.css" rel="stylesheet" type="text/css">
  <script>
    str="HTML & JavaScript";
    i=0;
    function printText()
    {
      document.getElementById("print").innerHTML +=str[i];
      if (++i<str.length) setTimeout("printText()", 140);
    }
    function clearText()
    {
      document.getElementById("print").innerHTML=s.substring(0, --i);
      if (i>0) setTimeout("clearText()", 140);
    }
  </script>
</head>
<body>
  <div id="top">
    <h1 align="center">HTML & JavaScript</h1>
  </div>
  <div id="left">
    <a href="example-9-1-1.html">String (сад. 1-1)</a><br>
    <a href="example-9-1-2.html">String (сад. 1-2)</a><br>
    <a href="example-9-2.html">String (сад. 2)</a><br>
    <a href="example-9-3.html">String (сад. 3)</a><br><br>
  </div>
  <div id="content">
    <span id="print"></span><br>
    <input type="button" value="Посимволно писане"
onClick="document.getElementById('print').innerHTML=''; i=0; printText()">
    <input type="button" value="Посимволно изтриване"
onClick="s=document.getElementById('print').innerText;i=s.length;clearText()">
  </div>
  <div id="bottom">
    <p align="center">
      Уеб програмиране с <b>HTML и JavaScript</b>
    </p>
  </div>
</body>
</html>
```

Задача 9.2

Да се състави функция на *JavaScript*, при извикването на която, текстов низ влиза плавно в текстово поле отляво надясно. Да се направи уеб-страница, демонстрираща работата на функцията.

Решение

Файл **example-9-2.html**:

```
<!doctype html>
<html>
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <title>Обект String</title>
  <link href="sections.css" rel="stylesheet" type="text/css">
  <script>
    str="HTML & JavaScript";
    function moveText()
    {
      document.getElementById("txt").value=str.substring(i, str.length);
      if (--i>=0) setTimeout("moveText()", 140);
    }
  </script>
</head>
<body>
  <div id="top">
    <h1 align="center">HTML & JavaScript</h1>
  </div>
  <div id="left">
    <a href="example-9-1-1.html">String (сад. 1-1)</a><br>
    <a href="example-9-1-2.html">String (сад. 1-2)</a><br>
    <a href="example-9-2.html">String (сад. 2)</a><br>
    <a href="example-9-3.html">String (сад. 3)</a><br><br>
  </div>
  <div id="content">
    <input type="text" size="28" id="txt"><br>
    <input type="button" value="">>>>>>"
    onClick="document.getElementById('txt').value=''; i=str.length-1; moveText()"
  </div>
  <div id="bottom">
    <p align="center">
      Уеб програмиране с <b>HTML и JavaScript</b>
    </p>
  </div>
</body>
</html>
```

Задача 9.3

Да се състави функция на *JavaScript*, реализираща операцията **find & replace** за всяко срещане на зададен (един) символ в текстов низ. Да се направи уеб-страница, демонстрираща работата на функцията.

Решение

Файл example-9-3.html:

```
<!doctype html>
<html>
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <title>Обект String</title>
  <link href="sections.css" rel="stylesheet" type="text/css">
  <script>
    function replaceChar(txt,c1,c2)
    {
      var p;
      if (c1==c2) return txt;
      p=txt.indexOf(c1);
      while (p>-1)
      {
        txt=txt.substring(0,p)+c2+txt.substring(p+1,txt.length);
        p=txt.indexOf(c1);
      }
      return txt;
    }
  </script>
</head>
<body>
  <div id="top">
    <h1 align="center">HTML & JavaScript</h1>
  </div>
  <div id="left">
    <a href="example-9-1-1.html">String (зад. 1-1)</a><br>
    <a href="example-9-1-2.html">String (зад. 1-2)</a><br>
    <a href="example-9-2.html">String (зад. 2)</a><br>
    <a href="example-9-3.html">String (зад. 3)</a><br><br>
  </div>
  <div id="content">
    <textarea id="t0" rows="15" cols="40"></textarea><br>
    <input type="text" id="t1" size="5" maxlength="1">
    <input type="text" id="t2" size="5" maxlength="1">
    <input type="button" value="Замени"
onClick="document.getElementById('t0').value=replaceChar(document.getElement
ById('t0').value, document.getElementById('t1').value,
document.getElementById('t2').value)">
  </div>
  <div id="bottom">
    <p align="center">
      Уеб програмиране с <b>HTML и JavaScript</b>
    </p>
  </div>
</body>
</html>
```

Задача 9.4 (за упражнение)

Да се състави функция на *JavaScript*, реализираща операцията **find & replace** за всяко срещане на зададен *подниз* в текстов низ. Да се направи уеб-страница, демонстрираща работата на функцията.