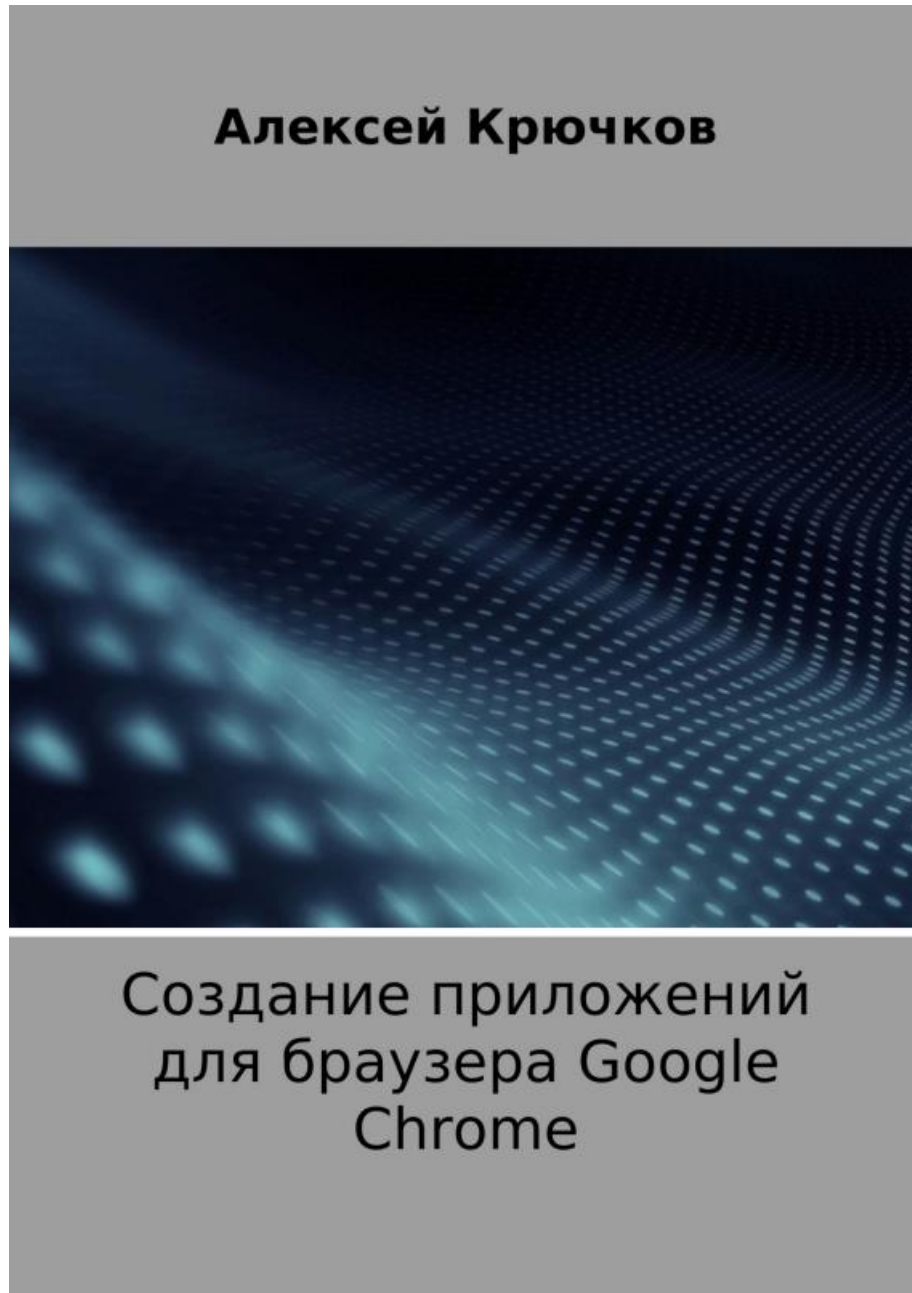


**Алексей Алексеевич Крючков**  
**Создание приложений для браузера Google Chrome**



SelfPub; 2018

**Аннотация**

*В книге на примерах описывается как создавать приложения для популярного браузера Google Chrome. Читатель сам по ходу чтения сможет создать четыре простых приложения и запустить их в браузере.*

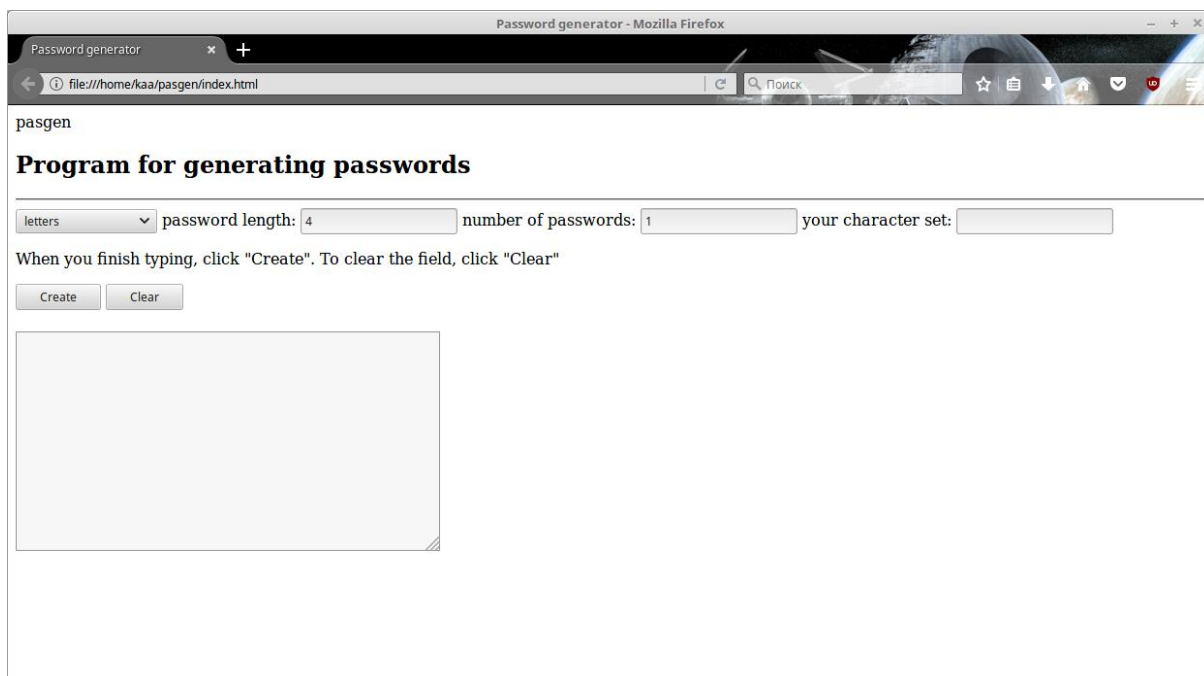
## Генератор паролей для браузера

В этой небольшой книжке будет показано как создавать простые приложения для браузера. Итак, приступим. Начнем мы с генератора паролей. В домашней папке создайте директорию с любым названием, например, pasgen. В ней будут располагаться все файлы нашего генератора. Сам генератор мы будем писать в виде приложения(расширения) для браузера Google Chrome. Наше будущее приложение будет способно генерировать пароли из пользовательских наборов символов и из встроенных в само приложение наборов. Писать мы будем с использованием простого блокнота или любого текстового редактора. Для начала создадим разметку интерфейса. Для этого в редакторе создайте файл с именем index.html и вставьте в него вот это:

```
<!DOCTYPE html>
<!--
To change this license header, choose License Headers in Project Properties.
To change this template file, choose Tools | Templates
and open the template in the editor.
-->
<html>
  <head>
    <title>Password generator</title>
    <meta charset="UTF-8">
    <link rel="stylesheet" href="styles.css">
  </head>
  <body>
    
    <h2>Program for generating passwords</h2>
    <hr>
    <div class="form">
      <select class="s">
        <option>letters</option>
        <option>numbers</option>
        <option>letters and numbers</option>
      </select>
      <label for="l">password length: </label> <input type="text" value="4"
class="l" >
      <label for="n">number of passwords: </label> <input type="text"
value="1" class="n" >
      <label for="us">your character set: </label> <input type="text"
class="us" ><br>
      <p>When you finish typing, click "Create". To clear the field, click
"Clear"</p>
      <input type="submit" value="Create" class="buttoncalc" > <input
type="submit" value="Clear" class="buttonclear" >
    </div>
    <h4 class="alert"></h4>
    <textarea class="ta" rows="15" cols="60">
```

```
</textarea>
<script src="generator.js"></script>
</body>
</html>
```

Сохраните этот файл в директории pasgen.  
Если сейчас запустить этот код в каком-нибудь браузере, то мы увидим примерно вот это:



В верхнем левом углу вы видите надпись pasgen, здесь должно быть изображение растянутое по всей ширине. Как его добавить? Оно прописано в коде в теге `img`, но отсутствует в директории программы. Для добавления создайте в папке pasgen еще одну папку с именем assets, а в нее закиньте какую-нибудь картинку размером примерно 1000/123 и с именем imagespg.jpg. Также нам понадобятся иконки размером 16/16 и 128/128. Иконки должны иметь названия соответственно icon\_16.png и icon\_128.png и располагаться в той же папке assets.

Я использовал такие изображения:

*Для шапки*

*Для иконки*



Еще один нюанс. Чтобы у нас все выглядело как надо нам понадобится каскадная таблица стилей. В том же редакторе создайте файл под названием styles.css и заполните его вот этим содержимым:

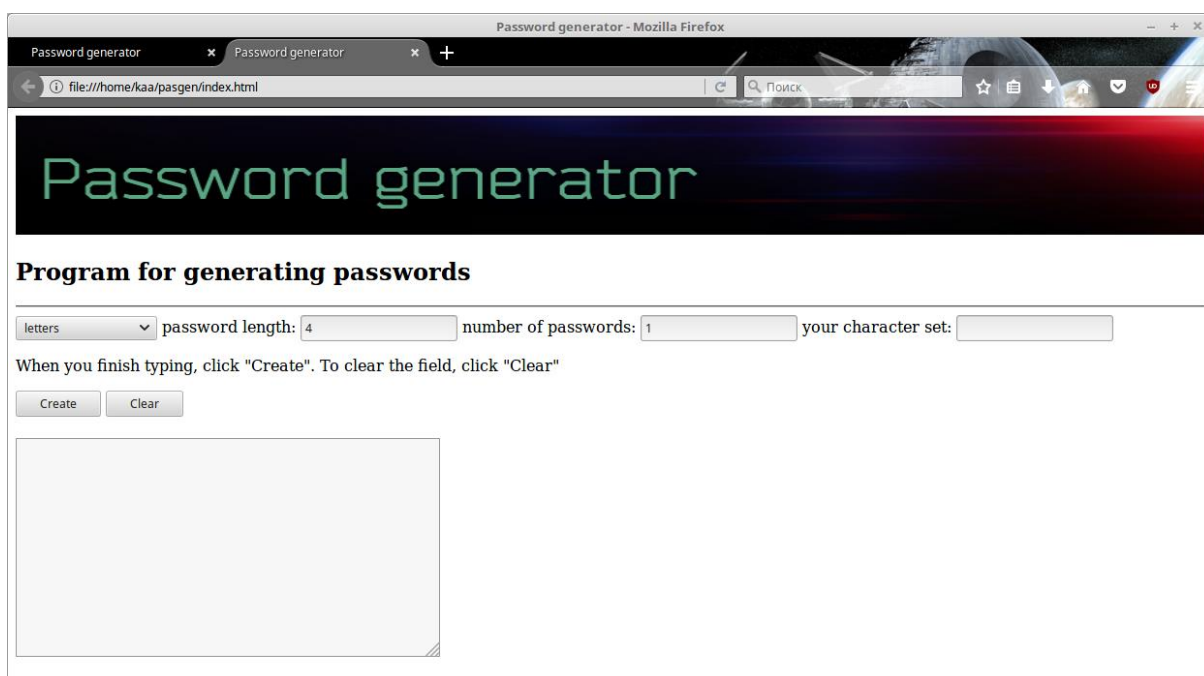
```
a
  outline:none;

hr
  width: 100%;
  size: 2px;

img
  width: 100%;
  height: 123px;
```

Сохраните файл стилей в папке pasgen.

После того как вы выполните все вышесказанное и запустите index.html вы увидите приблизительно следующее:



Но вот ведь незадача! Ничего не работает! Ну, конечно, кроме выпадающего списка и полей для ввода/вывода данных. Чтобы заработало все остальное нам нужен еще один файл. Тот самый где будет расписана вся логика нашей программы. В редакторе создайте файл с именем `generator.js` и вставьте туда следующий текст:

```
var l=document.querySelector(".l");
var n=document.querySelector(".n");
var us=document.querySelector(".us");
var s=document.querySelector(".s");
var buttonCalc=document.querySelector(".buttoncalc");
var buttonClear=document.querySelector(".buttonclear");
var alert=document.querySelector(".alert");
var ta=document.querySelector(".ta");
buttonCalc.addEventListener("click",showResult);
buttonClear.addEventListener("click",clear);
function showResult()
    var pasLength=0;
    var pasQuantitet=0;
    var argument="";
    var pas="";
    var multiPas="";
    if (isNullInField(l.value))
        alert.textContent="enter the length of the password";
        alert.style.color="red";
        l.focus();
        return;

    if (isNullInField(n.value))
```

```

    alert.textContent="enter the number of passwords";
    alert.style.color="red";
    n.focus();
    return;

    pasLength=Number(l.value);
    pasQuantitet=Number(n.value);
    if(pasLength<1||pasLength>1000)
        alert.textContent="The password must be between 1 and 1000 characters in length";
        alert.style.color="red";
        l.focus();
        return;

    if(pasQuantitet<1||pasQuantitet>100)
        alert.textContent="The number of passwords must be from 1 to 100";
        alert.style.color="red";
        n.focus();
        return;

    alert.textContent="";

    if(isNullInField(us.value))
        argument=combinations(s.selectedIndex);
    else
        argument=us.value;

    for(var i=0;i<pasQuantitet;i++)
        pas=passwordCreator(argument,pasLength);
        if(pas==="")
            alert.textContent="Remove all spaces!";
            alert.style.color="red";
            us.focus();
            return;
        else
            alert.textContent="";

        multiPas+=pas+"";

    ta.textContent=multiPas;

function passwordCreator(s,q)
    var str="";
    var masSymbols=[];
        masSymbols=s.split("");
        for (var i=0;i<s.length;i++)
            if (masSymbols[i]===" ")
                return "";

```

```

        for (var i=0;i<q;i++)
            str+=masSymbols[Math.floor(Math.random() * s.length)]+"";

    return str;

function combinations(m)
    var str;
    switch (m)
        case 0:
            str="abcdefghijklmnopqrstuvwxyz";
            break;
        case 1:
            str="0123456789";
            break;
        case 2:
            str="abcdefghijklmnopqrstuvwxyz0123456789";
            break;
        default :
            break;

    return str;

function clear()
    ta.textContent="";

function isNullInField(p)
    return p.trim().length===0;

```

Сохранив новый файл в директории приложения и запустив наш генератор уже известным вам способом вы должны увидеть, что все заработало! Конечно, при условии, что вы все сделали правильно! Пока испытайте программку, разберитесь где здесь что и как работает, а потом перейдем к следующему этапу. Какому еще этапу? Ведь, вроде все работает, все запускается! Но вы ведь не забыли, что мы пишем приложение для браузера Chrome, правда?

Итак, продолжим! Нам потребуется закинуть в папку генератора еще два файла. Первый это background.js, в котором находится инструкция для отрисовки окна программы и что там следует отобразить, а также какие размеры окна задать по-умолчанию. Второй файл это manifest.json, в нем содержится информация о версии программы, ее описание, название, где находятся иконки и какой скрипт запускать. В нашем случае запускается background.js. Код background.js:

```
/**
```

```
* Listens for the app launching, then creates the window.
*
* @see http://developer.chrome.com/apps/app.runtime.html
* @see http://developer.chrome.com/apps/app.window.html
*/
chrome.app.runtime.onLaunched.addListener(function(launchData) {
  chrome.app.window.create(
    'index.html',
    {
      id: 'mainWindow',
      bounds: {width: 1100, height: 650}
    }
  );
});
```

Код manifest.json:

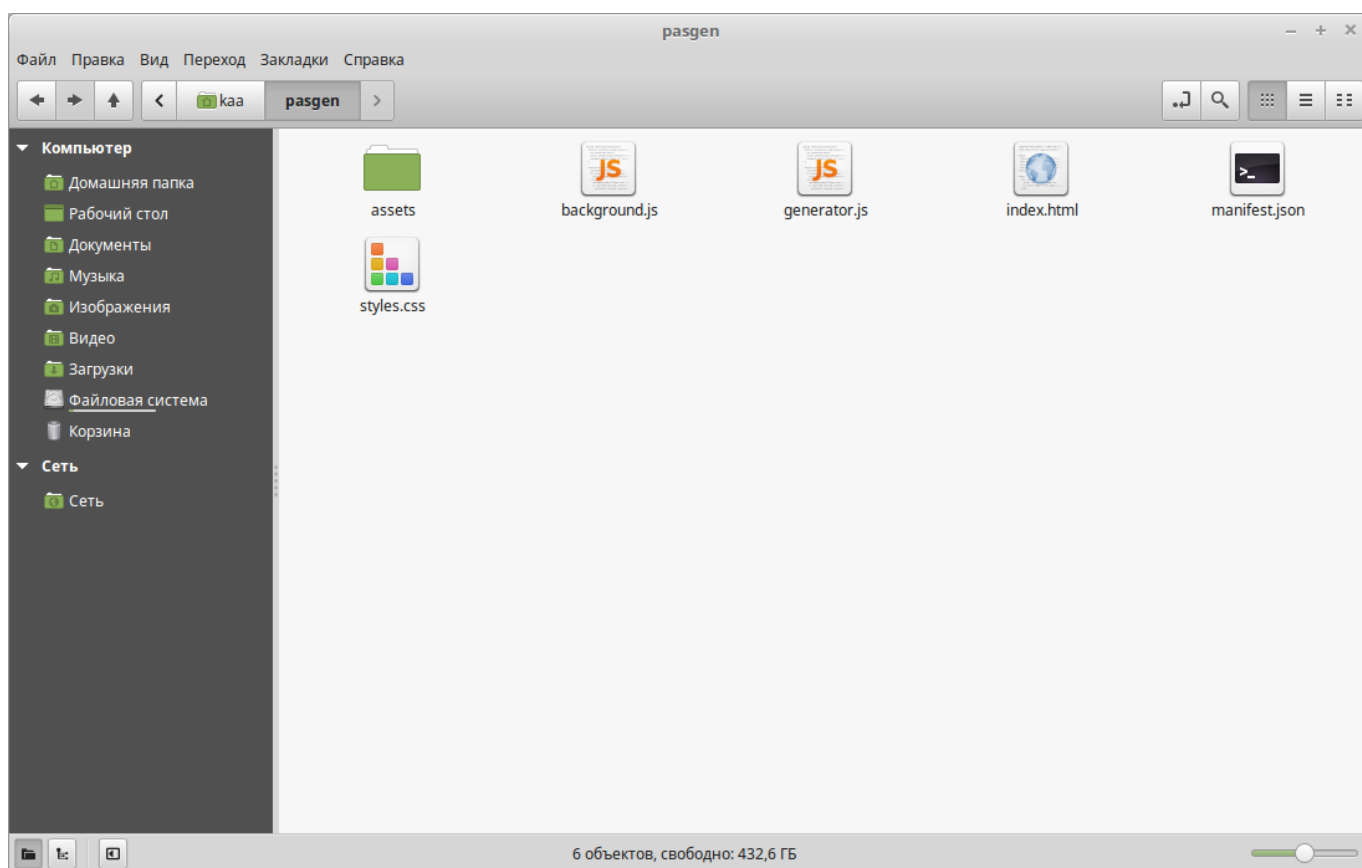
```
{
  "manifest_version": 2,
  "name": "Password generator",
  "short_name": "Password generator",
  "description": "Program for generating passwords",
  "version": "0.0.1",
  "minimum_chrome_version": "38",

  "icons": {
    "16": "assets/icon_16.png",
    "128": "assets/icon_128.png"
  },

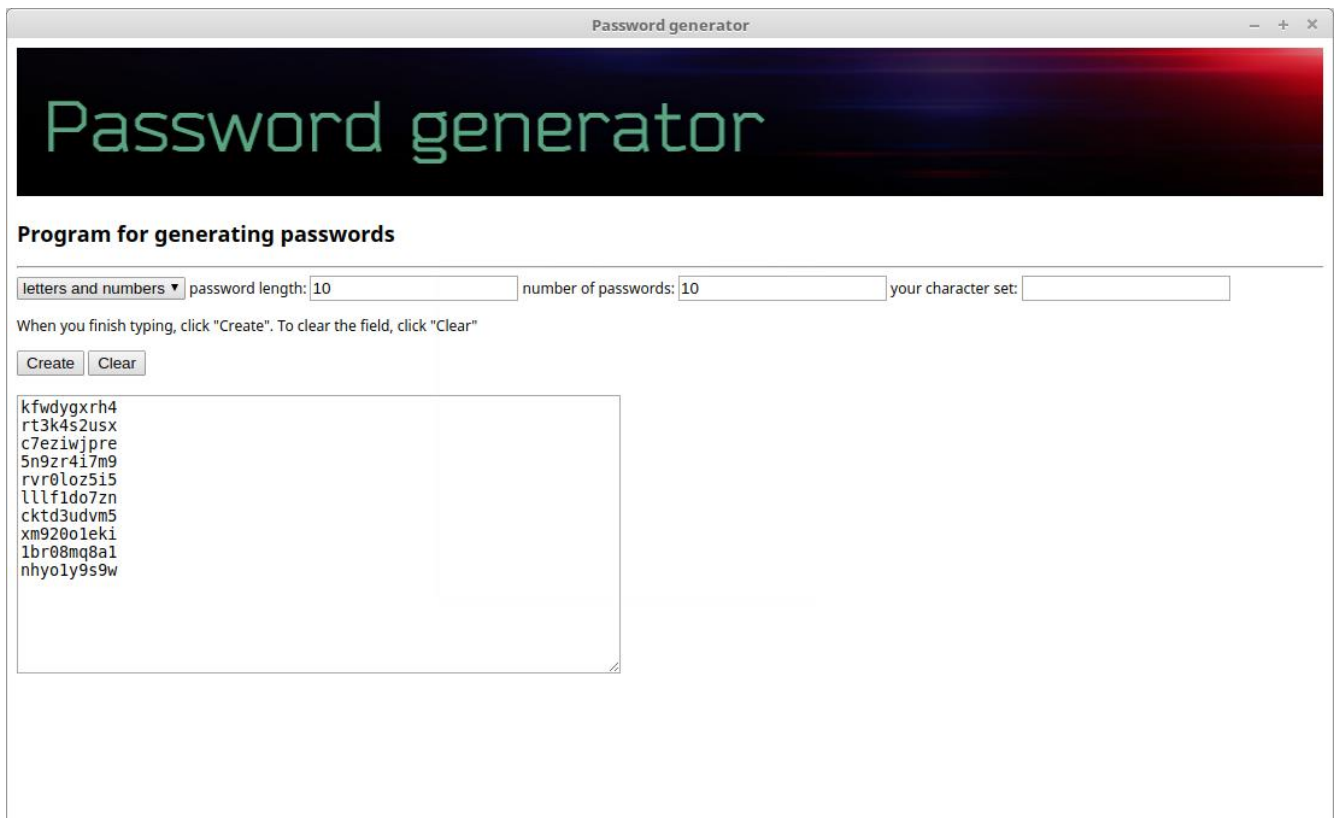
  "app": {
    "background": {
      "scripts": ["background.js"]
    }
  }
}
```

После всех манипуляций директория pasgen должна выглядеть так:





Как теперь это все добавить в Chrome? Открываем браузер, в верхнем правом углу жмем вертикальные три точки. В открывшемся меню выбираем «дополнительные инструменты» и там в подменю нажимаем «расширения». В появившемся окне в самом верху жмем «режим разработчика» и далее на кнопку «загрузить распакованное расширение». В окне выбора находим нашу директорию pasgen и загружаем ее. Все! Теперь наш генератор должен появиться в списке расширений браузера и в меню «сервисы», а также в системном меню в разделе «приложения Chrome». Надеюсь, что у вас все получилось! Напоследок вот вам скриншот запущенного генератора:



Теперь, когда у вас уже имеется некоторый опыт предлагаю создать еще три приложения. Логика здесь та же самая, что и в предыдущем примере. Новые файлы это index.html, \*.js(вместо звездочки – имя файла) и manifest.json, хотя в последнем мы меняем только название и описание приложения. Также создаем другие иконки и файлы изображений для шапки(в согласии со строкой `img src="/storage/public/books/1a/12/1a12af94-24dd-433b-a1a4-7ce2727ed9cd/assets/имя_файла.jpg" alt=...` в файле index.html). Итак, приступим.

## Калькулятор ИМТ(Индекса Массы Тела)

Код index.html:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>BMI Calculator</title>
  <meta charset="UTF-8">
  <link rel="stylesheet" href="styles.css">
</head>

<body>
  
    <h2>Calculation of the body mass index and its interpretation</h2>
    <hr>
    <div class="form">
```

```

        <label for="m">weight in kg: </label> <input type="text" class="m"
>
        <label for="s">sex: </label> <select class="s">
            <option>men's</option>
            <option>women's</option>
        </select>
        <label for="h">height in cm: </label> <input type="text" class="h">
        <label for="si">wrist circumference in cm: </label> <input
type="text" class="si" ><br>
        <p> when you finish typing, click "Calculate".</p>
        <input type="submit" value="Calculate" class="buttoncalc" >
        </div>
        <h4 class="alert"></h4>
        <div class="results">
            <p class="r0"></p>
            <p class="r1"></p>
            <p class="r2"></p>
            <p class="r3"></p>
            <p class="r4"></p>
            <p class="r5"></p>
        </div>
        <script
src="/storage/public/books/1a/12/1a12af94-24dd-433b-a1a4-7ce2727ed9cd/main.js"><
/script>
    </body>
</html>

```

#### Код main.js:

```

var m=document.querySelector(".m");
var h=document.querySelector(".h");
var si=document.querySelector(".si");
var ss=document.querySelector(".s");
var buttonCalc=document.querySelector(".buttoncalc");
var alert=document.querySelector(".alert");
var r0=document.querySelector(".r0");
var r1=document.querySelector(".r1");
var r2=document.querySelector(".r2");
var r3=document.querySelector(".r3");
var r4=document.querySelector(".r4");
var r5=document.querySelector(".r5");
var resetButton;
m.focus();
function showResult(){
var rost=Number(h.value);
var ves=Number(m.value);
var i=Number(si.value);
if (isNullInField(h.value) || isNullInField(m.value) || isNullInField(si.value)) {
alert.textContent="Fill all 3 fields!";
alert.style.color="red";
return;
}else{
alert.textContent="";
}
var pol,index,s;
if (ss.selectedIndex===0) {
pol=19;

```

```

r0.textContent="Gender: male";
}else{
pol=16;
r0.textContent="Gender: female";
}
rost=rost/100;
index=ves/(rost*rost);
index=index*(pol/i);
if(index<16)s="Deficiency of weight";
else if(index>=16&&index<20)s="Insufficient weight";
else if(index>=20&&index<25)s="Norm";
else if(index>=25&&index<30)s="Pre-obese";
else if(index>=30&&index<35)s="The first degree of obesity";
else if(index>=35&&index<40)s="Second degree of obesity";
else s="Morbid obesity";
r1.textContent=somatoType(pol,i);
r2.textContent="BMI="+index;
r3.textContent=s;
if (r3.textContent==="Norm"){
r3.style.backgroundColor="green";
}else{
r3.style.backgroundColor="red";
}
r4.textContent=normalMassMin(i,rost,pol);
r5.textContent=normalMassMax(i,rost,pol);
resetButton = document.createElement('button');
resetButton.textContent = 'clear';
document.body.appendChild(resetButton);
resetButton.addEventListener('click', reset);
buttonCalc.disabled=true;
}
buttonCalc.addEventListener('click', showResult);
function reset() {
var resetP = document.querySelectorAll('.results p');
for(var i = 0 ; i < resetP.length ; i++) {
resetP[i].textContent='';
}
resetButton.parentNode.removeChild(resetButton);
buttonCalc.disabled=false;
}
function isNullInField(p) {
return p.trim().length===0;
}
function normalMassMin(x,y,z) {
var im=x*(y*y)/z;
return "Lower limit of normal weight: "+20*im+" kg.";
}
function normalMassMax(x,y,z) {
var im=x*(y*y)/z;
return "Upper limit of normal weight: "+25*im+" kg.";
}
function somatoType(a,b) {
var s="";
switch(a) {
case 19:
if(b<18)s="Body type: asthenic.";
else if(b>=18&&b<=20)s="Body type: normostenic.";

```

```

else s="Body type: hypersthenic.";
break;
case 16:
if(b<15)s="Body type: asthenic.";
else if(b>=15&&b<=17)s="Body type: normostenic.";
else s="Body type: hypersthenic.";
break;
default:
break;
}
return s;
}

```

Код manifest.json:

```

{
  "manifest_version": 2,
  "name": "BMI Calculator",
  "short_name": "BMI Calculator",
  "description": "Calculation of BMI and its interpretation",
  "version": "1.1.0",
  "minimum_chrome_version": "38",

  "icons": {
    "16": "assets/icon_16.png",
    "128": "assets/icon_128.png"
  },

  "app": {
    "background": {
      "scripts": ["background.js"]
    }
  }
}

```

## Генератор примеров и уравнений

Код index.html:

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>Mathematics</title>
<meta charset="UTF-8">
<link rel="stylesheet" href="styles.css">
</head>

<body>

<h2>The generator of examples and equations</h2>
<hr>
<div class="form">
<select class="t">
<option>examples</option>

```

```

<option>equations</option>
</select> <select class="t1">
<option id="s1">
<option id="s2">
<option id="s3">
<option id="s4">
<option id="s5">
<option id="s6">
<option id="s7">
<option id="s8">
<option id="s9">
<option id="s10">
<option id="s11">
<option id="s12">
<option id="s13">
<option id="s14">
<option id="s15">
</select> <label for="usernumber">Your answer: </label> <input type="text"
class="usernumber"> <input type="submit" value="check" class="inspect">
</div>
<h4 class="alert"></h4>
<div>
<h1 class="prog"></h1>
<h3 class="res"></h3>
</div>
<script
src="/storage/public/books/1a/12/1a12af94-24dd-433b-a1a4-7ce2727ed9cd/main.js"><
</script>
</body>
</html>

```

#### Код main.js:

```

var user=document.querySelector(".usernumber");
var prog=document.querySelector(".prog");
var inspectButton=document.querySelector(".inspect");
var t=document.querySelector(".t");
var t1=document.querySelector(".t1");
var res=document.querySelector(".res");
var alert=document.querySelector(".alert");
var result;
var
str1=["random","a+b-c/d","ab+c-d/e","a/bc","ab/c","a/b+c-d","a+b-c","a-b+c","a+b
c-d",
"ab-c+d-e","a+b-cd","a+b","a-b","a*b","a/b"];
var
str2=["random","a+b-c/x=r","ab+c-d/x=r","a/bx=r","ax/c=r","a/b+c-x=r","a+x-c=r",
"a-b+x=r","a+bx-d=r",
"ax-c+d-e=r","a+b-cx=r","a+x=r","x-b=r","ax=r","a/x=r"];
inspectButton.addEventListener("click",inspection);
prog.addEventListener("click",sFormula);
t.addEventListener("change",sContent);
t1.addEventListener("change",sFormula);
user.focus();
sContent();
function nextFormula(n){
if (t.selectedIndex===0){

```

```

switch (n){
case 1:prog.textContent=arithSchema1();break;
case 2:prog.textContent=arithSchema2();break;
case 3:prog.textContent=arithSchema3();break;
case 4:prog.textContent=arithSchema4();break;
case 5:prog.textContent=arithSchema5();break;
case 6:prog.textContent=arithSchema6();break;
case 7:prog.textContent=arithSchema7();break;
case 8:prog.textContent=arithSchema8();break;
case 9:prog.textContent=arithSchema9();break;
case 10:prog.textContent=arithSchema10();break;
case 11:prog.textContent=arithSchema11();break;
case 12:prog.textContent=arithSchema12();break;
case 13:prog.textContent=arithSchema13();break;
case 14:prog.textContent=arithSchema14();break;
default:break;
}
}else {
switch (n){
case 1:prog.textContent=equatSchema1();break;
case 2:prog.textContent=equatSchema2();break;
case 3:prog.textContent=equatSchema3();break;
case 4:prog.textContent=equatSchema4();break;
case 5:prog.textContent=equatSchema5();break;
case 6:prog.textContent=equatSchema6();break;
case 7:prog.textContent=equatSchema7();break;
case 8:prog.textContent=equatSchema8();break;
case 9:prog.textContent=equatSchema9();break;
case 10:prog.textContent=equatSchema10();break;
case 11:prog.textContent=equatSchema11();break;
case 12:prog.textContent=equatSchema12();break;
case 13:prog.textContent=equatSchema13();break;
case 14:prog.textContent=equatSchema14();break;
default:break;
}
}
}
function inspection(){
var us=Number(user.value);
if (user.value.trim().length===0){
alert.textContent="Enter your answer";
alert.style.color="red";
user.focus();
return;
}else{
alert.textContent="";
}
var typeOutput1,typeOutput2;
if (t.selectedIndex===0){
typeOutput1=prog.innerHTML+"="+result;
typeOutput2=" Your Answer: "+us;
}else {
typeOutput1=prog.innerHTML+" x="+result;
typeOutput2=" Your Answer: x="+us;
}
}

if (us===result){

```

```

res.textContent="RIGHT! "+typeOutput1;
res.style.backgroundColor="green";
}else{
res.textContent="WRONG! The correct answer is: "+typeOutput1+typeOutput2;
res.style.backgroundColor="red";
}
if (t1.selectedIndex===0){
nextFormula(Math.floor(Math.random() * 14) + 1);
}else{
nextFormula(t1.selectedIndex);
}
user.value="";
user.focus();
}
function sContent(){
if (t.selectedIndex===0){
for (i=0;i<15;i++){
document.getElementById("s"+(i+1)).innerHTML=str1[i];
}
}else{
for (i=0;i<15;i++){
document.getElementById("s"+(i+1)).innerHTML=str2[i];
}
}
if (t1.selectedIndex===0){
nextFormula(Math.floor(Math.random() * 14) + 1);
}else{
nextFormula(t1.selectedIndex);
}
user.value="";
user.focus();
}
function sFormula(){
if (t1.selectedIndex===0){
nextFormula(Math.floor(Math.random() * 14) + 1);
}else{
nextFormula(t1.selectedIndex);
}
user.value="";
user.focus();
}
function arithSchema1(){
var a,b,c,d;
do {
a=Math.floor(Math.random() * 100) + 1;
b=Math.floor(Math.random() * 100) + 1;
c=Math.floor(Math.random() * 100) + 1;
d=Math.floor(Math.random() * 100) + 2;
}while (c%d!==0||c===d);
result=a+b-Math.floor(c/d);
return a+" "+b+"-"+c+"/ "+d;
}
function arithSchema2(){
var a,b,c,d,e;
do {
a=Math.floor(Math.random() * 100) + 2;
b=Math.floor(Math.random() * 100) + 2;

```



```

c=Math.floor(Math.random() * 100) + 1;
d=Math.floor(Math.random() * 100) + 1;
e=Math.floor(Math.random() * 100) + 2;
}while (d%e!==0||d===e);
result=a*b+c-Math.floor(d/e);
return a+"*"+b+"+"+c+"-"+d+"/"+e;
}
function arithSchema3(){
var a,b,c;
do {
a=Math.floor(Math.random() * 1000) +1;
b=Math.floor(Math.random() * 100) + 2;
c=Math.floor(Math.random() * 10) + 2;
}while (a%b!==0||a===b);
result=Math.floor(a/b)*c;
return a+"/"+b+"*"+c;
}
function arithSchema4(){
var a,b,c;
do {
a=Math.floor(Math.random() * 10) + 2;
b=Math.floor(Math.random() * 100) + 2;
c=Math.floor(Math.random() * 100) + 2;
}while (b%c!==0||b===c);
result=a*Math.floor(b/c);
return a+"*"+b+"/"+c;
}
function arithSchema5(){
var a,b,c,d;
do {
a=Math.floor(Math.random() * 1000) + 1;
b=Math.floor(Math.random() * 100) + 2;
c=Math.floor(Math.random() * 100) + 1;
d=Math.floor(Math.random() * 100) + 1;
}while (a%b!==0||a===b);
result=Math.floor(a/b)+c-d;
return a+"/"+b+"+"+c+"-"+d;
}
function arithSchema6(){
var a,b,c;
a=Math.floor(Math.random() * 100) + 1;
b=Math.floor(Math.random() * 100) + 1;
c=Math.floor(Math.random() * 100) + 1;
result=a+b-c;
return a+""+b+"-"+c;
}
function arithSchema7(){
var a,b,c;
a=Math.floor(Math.random() * 100) + 1;
b=Math.floor(Math.random() * 100) + 1;
c=Math.floor(Math.random() * 100) + 1;
result=a-b+c;
return a+"-"+b+""+c;
}
function arithSchema8(){
var a,b,c,d;
a=Math.floor(Math.random() * 100) + 1;

```

```

b=Math.floor(Math.random() * 100) + 2;
c=Math.floor(Math.random() * 10) + 2;
d=Math.floor(Math.random() * 100) + 1;
result=a+b*c-d;
return a+"*"+b+"*"+c+"-"+d;
}
function arithSchema9(){
var a,b,c,d,e;
a=Math.floor(Math.random() * 10) + 2;
b=Math.floor(Math.random() * 100) + 2;
c=Math.floor(Math.random() * 100) + 1;
d=Math.floor(Math.random() * 100) + 1;
e=Math.floor(Math.random() * 100) + 1;
result=a*b-c+d-e;
return a+"*"+b+"-"+c+"+"+d+"-"+e;
}
function arithSchema10(){
var a,b,c,d;
a=Math.floor(Math.random() * 100) + 1;
b=Math.floor(Math.random() * 100) + 1;
c=Math.floor(Math.random() * 100) + 2;
d=Math.floor(Math.random() * 10) + 2;
result=a+b-c*d;
return a+"*"+b+"-"+c+"*"+d;
}
function arithSchema11(){
var a,b;
a=Math.floor(Math.random() * 100) + 1;
b=Math.floor(Math.random() * 100) + 1;
result=a+b;
return a+"+"+b;
}
function arithSchema12(){
var a,b;
a=Math.floor(Math.random() * 100) + 1;
b=Math.floor(Math.random() * 100) + 1;
result=a-b;
return a+"-"+b;
}
function arithSchema13(){
var a,b;
a=Math.floor(Math.random() * 100) + 1;
b=Math.floor(Math.random() * 10) + 2;
result=a*b;
return a+"*"+b;
}
function arithSchema14(){
var a,b;
do {
a=Math.floor(Math.random() * 1000) + 1;
b=Math.floor(Math.random() * 100) + 2;
}while (a%b!==0||a===b);
result=Math.floor(a/b);
return a+"/"+"b;
}
function equatSchema1(){
var a,b,c,d,r;

```

```

do {
a=Math.floor(Math.random() * 100) + 1;
b=Math.floor(Math.random() * 100) + 1;
c=Math.floor(Math.random() * 100) + 1;
d=Math.floor(Math.random() * 100) + 2;
}while (c%d!==0||c===d);
r=a+b-Math.floor(c/d);
result=d;
return a+"+"+b+"-"+c+"/x"+"="+r;
}
function equatSchema2() {
var a,b,c,d,e,r;
do {
a=Math.floor(Math.random() * 100) + 2;
b=Math.floor(Math.random() * 100) + 2;
c=Math.floor(Math.random() * 100) + 1;
d=Math.floor(Math.random() * 100) + 1;
e=Math.floor(Math.random() * 100) + 2;
}while (d%e!==0||d===e);
r=a*b+c-Math.floor(d/e);
result=e;
return a+"*"+b+"+"+c+"-"+d+"/x"+"="+r;
}
function equatSchema3() {
var a,b,c,r;
do {
a=Math.floor(Math.random() * 1000) + 1;
b=Math.floor(Math.random() * 100) + 2;
c=Math.floor(Math.random() * 10) + 2;
}while (a%b!==0||a===b);
r=Math.floor(a/b)*c;
result=c;
return a+"/"+b+"x"+"="+r;
}
function equatSchema4() {
var a,b,c,r;
do {
a=Math.floor(Math.random() * 10) + 2;
b=Math.floor(Math.random() * 100) + 2;
c=Math.floor(Math.random() * 100) + 2;
}while (b%c!==0||b===c);
r=a*Math.floor(b/c);
result=b;
return a+"x"+"/"+c+"="+r;
}
function equatSchema5() {
var a,b,c,d,r;
do {
a=Math.floor(Math.random() * 1000) + 1;
b=Math.floor(Math.random() * 100) + 2;
c=Math.floor(Math.random() * 100) + 1;
d=Math.floor(Math.random() * 100) + 1;
}while (a%b!==0||a===b);
r=Math.floor(a/b)+c-d;
result=d;
return a+"/"+b+"+"+c+"-"+d+"/x"+"="+r;
}

```

```

function equatSchema6() {
var a,b,c,r;
a=Math.floor(Math.random() * 100) + 1;
b=Math.floor(Math.random() * 100) + 1;
c=Math.floor(Math.random() * 100) + 1;
r=a+b-c;
result=b;
return a+"+"+"x"+"-"+c+"="+r;
}
function equatSchema7() {
var a,b,c,r;
a=Math.floor(Math.random() * 100) + 1;
b=Math.floor(Math.random() * 100) + 1;
c=Math.floor(Math.random() * 100) + 1;
r=a-b+c;
result=c;
return a+"-"+b+"+"+"x"+"="+r;
}
function equatSchema8() {
var a,b,c,d,r;
a=Math.floor(Math.random() * 100) + 1;
b=Math.floor(Math.random() * 100) + 2;
c=Math.floor(Math.random() * 10) + 2;
d=Math.floor(Math.random() * 100) + 1;
r=a+b*c-d;
result=c;
return a+"+"+b+"x"+"-"+d+"="+r;
}
function equatSchema9() {
var a,b,c,d,e,r;
a=Math.floor(Math.random() * 10) + 2;
b=Math.floor(Math.random() * 100) + 2;
c=Math.floor(Math.random() * 100) + 1;
d=Math.floor(Math.random() * 100) + 1;
e=Math.floor(Math.random() * 100) + 1;
r=a*b-c+d-e;
result=b;
return a+"x"+"-"+c+"+"+d+"-"+e+"="+r;
}
function equatSchema10() {
var a,b,c,d,r;
a=Math.floor(Math.random() * 100) + 1;
b=Math.floor(Math.random() * 100) + 1;
c=Math.floor(Math.random() * 100) + 2;
d=Math.floor(Math.random() * 10) + 2;
r=a+b-c*d;
result=d;
return a+"+"+b+"-"+c+"x"+"="+r;
}
function equatSchema11() {
var a,b,r;
a=Math.floor(Math.random() * 100) + 1;
b=Math.floor(Math.random() * 100) + 1;
r=a+b;
result=b;
return a+"+"+"x"+"="+r;
}

```

```

function equatSchema12() {
var a,b,r;
a=Math.floor(Math.random() * 100) + 1;
b=Math.floor(Math.random() * 100) + 1;
r=a-b;
result=a;
return "x"+"-"+b+"="+r;
}
function equatSchema13() {
var a,b,r;
a=Math.floor(Math.random() * 10) + 2;
b=Math.floor(Math.random() * 100) + 1;
r=a*b;
result=b;
return a+"x"+"="+r;
}
function equatSchema14() {
var a,b,r;
do {
a=Math.floor(Math.random() * 1000) + 1;
b=Math.floor(Math.random() * 100) + 2;
}while (a%b!==0||a===b);
r=Math.floor(a/b);
result=b;
return a+"/"+b+"x"+"="+r;
}

```

Код manifest.json:

```

{
  "manifest_version": 2,
  "name": "Mathematics",
  "short_name": "Mathematics",
  "description": "The generator of examples and equations",
  "version": "0.0.1",
  "minimum_chrome_version": "38",

  "icons": {
    "16": "assets/icon_16.png",
    "128": "assets/icon_128.png"
  },

  "app": {
    "background": {
      "scripts": ["background.js"]
    }
  }
}

```

## Тренировщик памяти

Как видите эта программа на русском языке. Прошлые программы вы можете самостоятельно перевести на русский язык просто отредактировав соответствующие места в исходниках. Итак, вот код index.html:

```

<!DOCTYPE html>
<!--

```

To change this license header, choose License Headers in Project Properties.  
To change this template file, choose Tools | Templates  
and open the template in the editor.

->

```
<html>
  <head>
    <title>Тренировщик Памяти</title>
    <meta charset="UTF-8">
    <link rel="stylesheet" href="styles.css">
  </head>
  <body>
    
    <h2>Программа для тренировки памяти</h2>
    <hr>
    <div class="form">
      <select class="t">
        <option>медленно</option>
        <option>быстро</option>
      </select> <select class="t1">
        <option>3 числа</option>
        <option>4 числа</option>
        <option>5 чисел</option>
        <option>6 чисел</option>
        <option>7 чисел</option>
        <option>8 чисел</option>
        <option>9 чисел</option>
        <option>10 чисел</option>
        <option>11 чисел</option>
        <option>12 чисел</option>
        <option>13 чисел</option>
        <option>14 чисел</option>
      </select> <input type="submit" value="СТАРТ" class="startButton">
<label for="usernumber">Ваш числовой ряд: </label> <input type="text"
class="usernumber"> <input type="submit" value="проверить" class="inspect">
    </div>
    <h4 class="alert"></h4>
    <div>
      <h1 class="num"></h1>
      <h3 class="result"></h3>
    </div>
    <script
src="/storage/public/books/1a/12/1a12af94-24dd-433b-a1a4-7ce2727ed9cd/game.js"><
/scrip>
    </body>
</html>
```

Код game.js:

```
var num=document.querySelector(".num");
var user=document.querySelector(".usernumber");
var startButton=document.querySelector(".startButton");
var inspectButton=document.querySelector(".inspect");
var t=document.querySelector(".t");
var t1=document.querySelector(".t1");
var result=document.querySelector(".result");
```

```

var alert=document.querySelector(".alert");
var temp;
var mas=[14];
initializeMass();
inspectButton.addEventListener("click",inspection);
startButton.addEventListener("click",start);
function start(){
    alert.textContent="";
    if (t.selectedIndex===0){
        temp=1000;
    }else{
        temp=500;
    }
    var lp=3+t1.selectedIndex;
    var str="";
    for(i=0;i<lp+1;i++){
        if(i!==0&&i!==lp){
            do{
                mas[i]=Math.floor(Math.random() * 9) + 1;
            }while(mas[i]===mas[i-1]);
            str=mas[i]+"";
        }else{
            if(i!==lp){
                mas[i]=Math.floor(Math.random() * 9) + 1;
                str=mas[i]+"";
            }
        }
        timeShowNumber(i+1, temp, lp, str);
    }
}
function initializeMass(){
    for (i=0;i<14;i++){
        mas[i]="";
    }
}
function inspection(){
    if (mas[0]=== ""){
        alert.textContent="нажмите СТАРТ";
        alert.style.color="red";
        return;
    }
    if (user.value.trim().length===0){
        alert.textContent="введите числа";
        alert.style.color="red";
        user.focus();
        return;
    }
    alert.textContent="";
    var us=user.value;
    var p="";
    for(i=0;i<3+t1.selectedIndex;i++){
        p+=mas[i]+"";
    }
    if(p===us){
        result.textContent="ВЕРНО!Вы ввели верный числовой ряд!";
        result.style.backgroundColor="green";
    }else{

```

```

        result.textContent="НЕВЕРНО!Верный числовой ряд такой: "+p;
        result.style.backgroundColor="red";
    }
    mas=[14];
    initializeMass();
}
function timeShowNumber(a,a1,lim,b){
    var timerId=setTimeout(function (){
        if (a===lim+1){
            clearTimeout(timerId);
            num.textContent="?";
            user.value="";
            user.focus();
            return ;
        }
        num.textContent=b;
        clearTimeout(timerId);
    },a*a1);
}

```

Код manifest.json:

```

{
  "manifest_version": 2,
  "name": "Тренировщик Памяти",
  "short_name": "Тренировщик Памяти",
  "description": "Программа для тренировки памяти",
  "version": "0.0.1",
  "minimum_chrome_version": "38",

  "icons": {
    "16": "assets/icon_16.png",
    "128": "assets/icon_128.png"
  },

  "app": {
    "background": {
      "scripts": ["background.js"]
    }
  }
}

```

Ну вот пожалуй и закончим на этом. Все чем вы здесь занимались это была практика без теории. Вы научились создавать браузерные программы из готовых исходных кодов. Чтобы писать свои приложения вам надо будет многое изучить. Изучить придется хотя бы основы HTML, языка сценариев JavaScript, каскадные таблицы стилей CSS. Для начала этого будет вполне достаточно. Учитесь, трудитесь и у вас все получится! Удачи!