

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ,
МЕХАНИКИ И ОПТИКИ»**
АНО ДПО «СЕГРИС»

Отчёт по летней практике 1 года обучения СЕГРИС

на тему:

«Создание генератора паролей»

Учащийся _____ (М.С. Попов)

Преподаватель _____ (В.А. Трусевич)

Руководитель программы _____ (В.В. Королёв)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ.....	3
1.1 Актуальность	3
1.2 Критерии безопасности пароля.....	4
2. ОПИСАНИЕ.....	6
2.1 Используемые технологии.....	6
2.2 Интерфейс программы.....	7
2.3 Реализация функционала.....	8
3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	11
4. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	12
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Требования к паролям.....	13
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 Листинг кода	16

1. Введение

1.1 Актуальность

Выбор темы данной работы обусловлен необходимостью обеспечить защищённость человеку, что является одной из его базовых потребностей (см. рис. 1).



Рисунок 1. Пирамида потребностей по Маслоу

Наряду с потребностью в физической защите, человеку свойственно защищать и свои мысли, что является как конституционными правами гражданина РФ [1], так и желанием любого человека.

Пароль является аналогом ключа, представленного в текстовом виде и издревле применяется для подтверждения полномочий доступа к чему-либо, будь то частная территория или секретная информация.

По мере распространения персональных компьютеров, генерировать информацию стало повседневным делом. То же касается и создания паролей для сохранения приватности частных данных. Год за годом число учётных записей у каждого пользователя стремительно растёт, а соответственно и возрастает число паролей, которые пользователи должны создавать [2].

В то же самое время, примерно с начала 21го века стала трансформироваться индустрия взлома аккаунтов: если прежде это делалось ради «спортивного интереса», то сейчас налажена система монетизации украденных персональных данных.

Давайте рассмотрим, какие выгоды извлекают для себя взломщики при краже учётных записей ресурсов той или иной направленности.

Рассмотрим, к примеру, электронную почту, мессенджеры и социальные сети. Утечка доступа к ним позволяет воспользоваться списком контактов и мошенническим путём запросить деньги от наших знакомых. Нередки случаи, когда злоумышленник связывался с родителями жертвы и вводил в заблуждение взволнованных родителей. Также широко известны случаи массовой утечки дипломатической переписки, что ставит под угрозу государственную безопасность и интересы населения целых государств. Ярким примером служит публикация дипломатической переписки на сайте WikiLeaks [3].

Ещё одной из категорий ресурсов являются сайты «для взрослых». Широко известны случаи шантажа пользователей с помощью конфиденциальных данных с целью извлечения прибыли.

Также недавно стал формироваться новый сегмент рынка мошеннических услуг как кража аккаунтов от сетей по распространению игрового контента (Steam, Origin, и др) и дальнейшая их перепродажа на специализированных ресурсах [4].

1.2 Критерии безопасности пароля

Для предотвращения вышеперечисленных угроз одной из действенных тактик по защите аккаунтов от взлома является регулярная смена пароля. Согласно ряду проведённых исследований, в начале 21 века львиная доля паролей не выдерживала критики, представляя собой достаточно легко подбираемые комбинации вроде “123”, “qwerty” и т.п. [5] Для предотвращения использования паролей, обладающих слабым уровнем защиты, при регистрации учётных записей на сайтах стали появляться регулярные выражения, ограничивая допустимые пароли по минимально доступному количеству и используемым категориям символов (строчные, заглавные, цифры, спецсимволы). В таб. 1 показаны наборы, используемые в данной программе:

Название набора символов	Состав набора символов
Строчные буквы	abc...xyz
Заглавные буквы	ABC...XYZ
Цифры	0123456789
Спецсимволы	!#\$%&.:[]^_`~

Таблица 1. Название и состав наборов символов, использованных в генераторе пароля

Длина алфавита	Длина пароля				
	4	5	6	7	8
26	4,6E+05	1,2E+07	3,1E+08	8,0E+09	2,1E+11
52	7,3E+06	3,8E+08	2,0E+10	1,0E+12	5,3E+13
62	1,5E+07	9,2E+08	5,7E+10	3,5E+12	2,2E+14
75	3,2E+07	2,4E+09	1,8E+11	1,3E+13	1,0E+15

Таблица 2. Количество допустимых вариантов паролей для различной длины используемого набора символов и длины пароля

Как видно из таблицы 2, увеличение длины используемого алфавита и длины пароля обеспечивают большей защищённостью, усложняя процесс перебора пароля. Рисунок 2 визуализирует прирост надёжности пароля в зависимости от длины используемого алфавита и длины пароля.

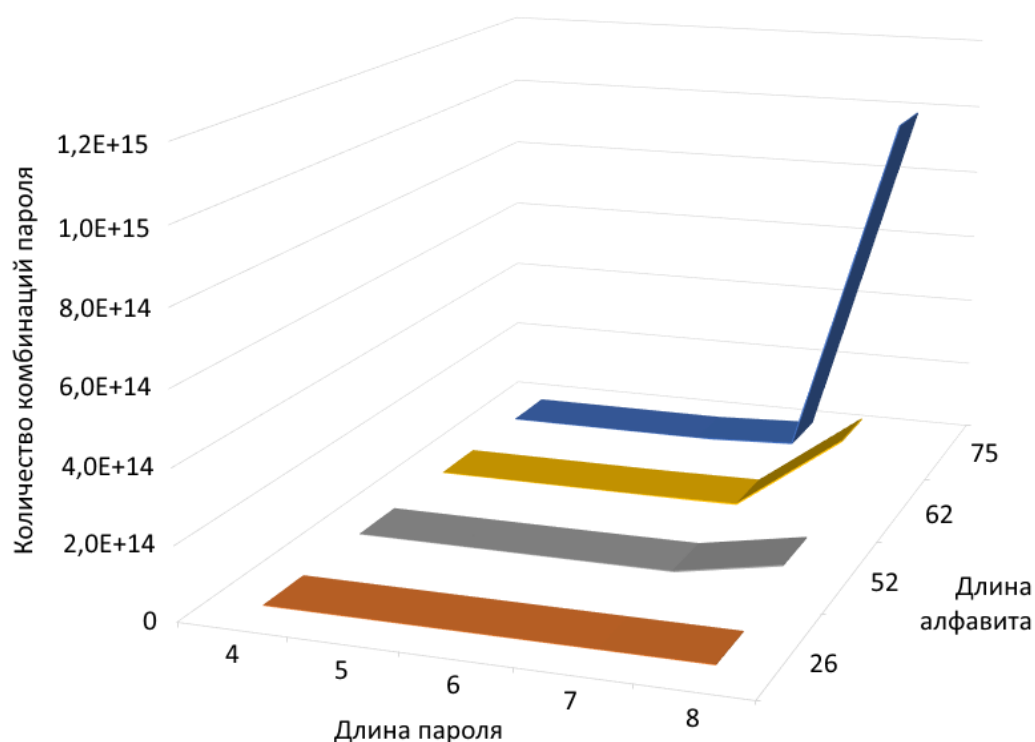


Рисунок 2. Надёжность пароля в зависимости от его параметров

Данный проект реализован для того, чтобы решить следующие проблемы пользователей:

1. Рутинная операция по созданию пароля, включающего в себя различные категории символов.
2. Слишком простые пароли.
3. Пароли, содержащие однообразные, часто употребляемые пользователем, фрагменты.

2. Описание

2.1 Используемые технологии

В данной главе излагается то, как был реализован проект, посвящённый автоматической генерации надёжных паролей. Данный программный продукт создан при помощи языков разметки HTML и CSS, а также языка программирования JavaScript.

Пароли в подавляющем большинстве случаев генерируются для защиты информации именно в сети Интернет. Данный продукт создавался как максимально универсальный инструмент, доступный с широкого спектра устройств, имеющий доступ к интернету и обладающий минимальными требованиями для своего запуска. Связка языков HTML + CSS + JavaScript позволяет размещать данную программу непосредственно в сети, в «шаговой» доступности от вкладки, запрашивающей введение нового пароля.

Языки разметки HTML и CSS являются базовым инструментом для вёрстки html-страниц, а потому их использование было незаменимым [6]. Что касается выбора языка программирования JavaScript, то он позволяет выполнять код на стороне пользователя без привязки к серверной части, экономя трафик и делая доступным выполнение программы даже в локальном режиме, без подключения к сети Интернет.

В проекты был использованы последние стандарты языка разметки HTML 5 и CSS 3. Данный выбор обусловлен тем, что их использование в нашем случае предоставляет ряд преимуществ:

1. Синтаксис HTML 5 лаконичнее, чем синтаксис языка HTML 4.
2. CSS 3 поддерживает как новое свойство *transition*, так и псевдокласс *hover*, появившийся в стандарте CSS 2.

При проектировании программы применялся «чистый» стандарт JavaScript, не задействующий библиотеки вроде jQuery. Данное решение обусловлено тем, что стандартный функционал языка JavaScript был достаточен для решения поставленной задачи и не требовал дополнительных библиотек, утяжеляющих код.

2.2 Интерфейс программы

Ниже представлено два режима внешнего вида программы, доступных пользователю.

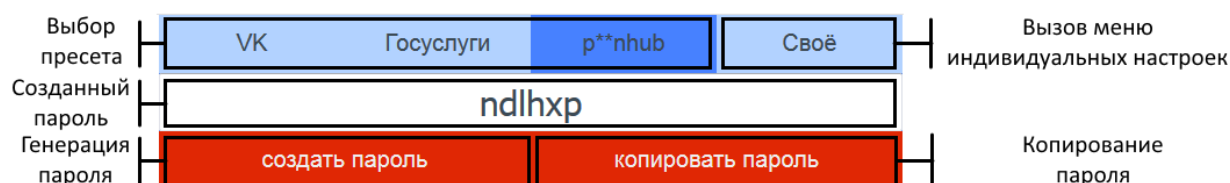


Рисунок 3. Лаконичный вид интерфейса

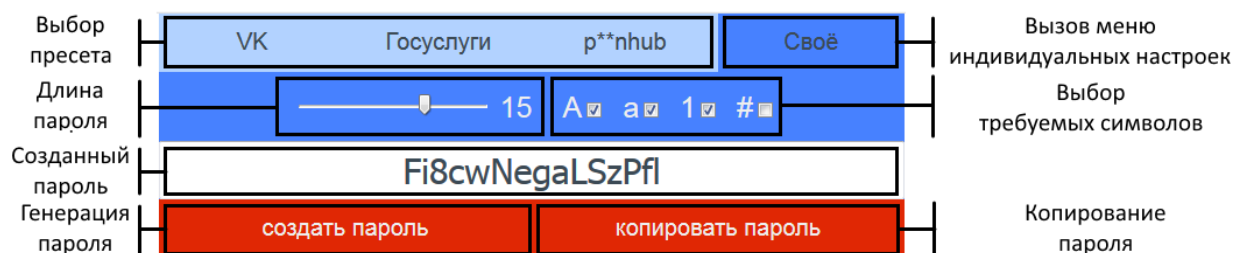


Рисунок 4. Внешний вид с активированным меню ручных настроек

При создании программы были изучены требования к паролям пользователей наиболее популярных сайтов Рунета. С целью упрощения процесса генерации паролей согласно этим требованиям предусмотрены пресеты для сайтов различной направленности таких как *vk.com*, *gosuslugi.ru*, *pornhub.com*. Для генерации пароля согласно минимальным требованиям вышеперечисленных ресурсов, достаточно нажать на кнопку с его названием. Актуальные требования к паролям указаны в Приложении 1.

Для создания пароля согласно индивидуальным требованиям (где доступна возможность выбора длины пароля и задействованных наборов символов) достаточно нажать на кнопку «Своё» и указать необходимые параметры.

Для повторной регенерации пароля согласно указанным настройкам достаточно нажать кнопку «Создать пароль», а для копирования кнопку «Копировать пароль». Скопированный пароль автоматически будет выделен и скопирован в буфер обмена для дальнейшего использования.

Также предусмотрена защита от ошибочного ввода данных, а именно от полностью отсутствующего выбора типов востребованных символов (Рис. 5).

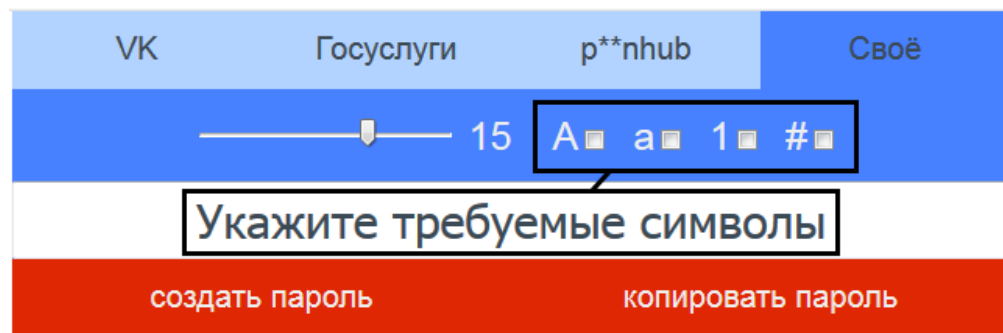


Рисунок 5. Вывод предупреждения об ошибке ввода

2.3 Реализация функционала

Для запуска функций была использована привязка JavaScript-функций к кнопкам, заданным в HTML-файле. Сами функции JavaScript расположены в отдельном файле `script.js`. Файлы с HTML, CSS и JavaScript расположены в Приложении 2.

Описание использованных функций:

randomInteger(min, max) – функция, позволяющая генерировать случайное целое число в заданном диапазоне. Она востребована в процессе выбора случайного элемента из заданных диапазонов символов.

choise(x) – функция, задающая значение переменной `mode`, описывающей пресеты для генерации пароля функцией ***gen_pass()***. Также, при нажатии на кнопку «Своё» данная функция обеспечивает отображение панели настроек, либо же её скрытие при нажатии на одну из кнопок: «VK», «Госуслуги», «p**nhub».

gen_pass() служит для генерации пароля согласно критериям, активизированным в интерфейсе.

В первую очередь происходит инициализация строковых переменных:

```
var a_big = 'ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ';
var a_small = 'abcdefghijklmnopqrstuvwxyz';
var a_number = '0123456789';
var a_symbol = '!#$%&:;[]^_`~';
var a_avail = '';
```

Переменные `a_big`, `a_small`, `a_number`, `a_symbol` описывают предустановленные наборы символов. Переменная `a_avail` в ходе выполнения функции будет включать в себя все выбранные для использования группы символов.

Далее происходит проверка переменной `mode` на то, какой сценарий генерации пароля активирован в данный момент: один из трёх, заданных в пресетах, либо же заданный вручную.

В предустановленных пресетах указаны следующие параметры:

Пресет 'vk':

Длина пароля `sum_pass = 10`

Включение заглавных букв `big = true`

Включение строчных букв `small = true`

Включение цифр `number = true`

Включение специальных символов `symbols = true`

Пресет 'gu':

Длина пароля `sum_pass = 8`

Включение заглавных букв `big = true`

Включение строчных букв `small = true`

Включение цифр `number = true`

Включение специальных символов `symbols = false`

Пресет 'ph':

Длина пароля `sum_pass = 6`

Включение заглавных букв `big = false`

Включение строчных букв `small = true`

Включение цифр `number = false`

Включение специальных символов `symbols = false`

Пресет 'my':

Пароли сканируются с соответствующих полей, настраиваемых вручную

Затем происходит обнуление строки пароля `password`.

Так, если включено использование символов из набора `a_big`, то происходят следующие действия:

1. В строку `password` вставляется один символ из набора,
2. В строку `a_avail` включается указанный набор.

Аналогичные действия происходят и с другими наборами символов.

После завершения данного действия, происходит проверка, пуста ли строка `a_avail`. Если да, то это свидетельствует о снятых флажках с выбора групп

символов. Если нет, то пароль дополняется произвольными символами из строки `a_avail` до указанной длины `sum_pass`.

Под конец значение строки `password` выводится в элемент с `id=pass_place`.

startpage() отвечает за предустановку режима `vk` при загрузке страницы.

dynamic() отвечает за перевод значения ползунка (`id=ranger_line`) в числовой вид и его динамический вывод в элемент с `id=range_value`.

Остальные функции использованы как инструмент для оформления страницы.

3. Заключение

В ходе работы:

1. Проведён анализ актуальности данной разработки, который включает в себя:
 - a. Изучение актуальных проблем, связанных с созданием паролей
 - b. Составление перечня угроз, которым подвергаются пользователи различных категорий сайтов, в результате утраты паролей от учётных записей.
 - c. Оценку роста защищённости пароля в зависимости от длины пароля и длины алфавита.
2. Осуществлён подбор технологий, актуальных для решения поставленной задачи.
3. Произведён подбор наиболее репрезентативных сайтов ключевых областей, выявлены требования к задаваемым паролям.
4. Разработан дизайн сайта для наглядной, комфортной и эффективной работы пользователя.
5. На практическом уровне исследованы принципы работы с системой управления версиями программного кода.
6. Подготовлена сопроводительная документация, в числе которой данный отчёт и прилагаемая презентация.

На выходе получился программный продукт, отвечающий требованиям по эстетичности и функционалу, сочетающий гибко настраиваемые возможности и лаконичность исполнения. Результат работы готов к модульной интеграции в другие онлайн-проекты. Особенностью программного продукта является его создание «с нуля», преследующее как самообразовательные цели, так и полезный функционал, востребованный широким кругом пользователей.

4. Список литературы

[1] Конституция РФ, глава 2

[2] <https://appttractor.ru/info/analytics/skolko-vremeni-i-kakimi-prilozheniyami-polzuyutsya-rossiyanе.html>

[3] <https://wikileaks.org/>

[4] <https://funpay.ru/>

[5] <http://www.securrity.ru/worstpwdz.html>

[6] <https://htmlbook.ru>

Приложение 1

1. Требования к паролю на портале vk.com

Фотографии

Музыка

Видео

Игры

Товары

Документы

Блог

Разработчикам

Реклама

Ещё

Внимательный подход к составлению пароля является важным фактором для безопасности Вашего аккаунта не только на сайте vk.com, но и на любом другом. Чтобы аккаунт не взломали путем подбора пароля, пароль должен быть сложным.

В пароле следует указывать набор символов, который был бы практически невозможно угадать. К этому набору символов применяются так называемые критерии сложности пароля:

1. В пароль входят символы a...z (только маленькие буквы);

2. В пароль входят символы Aa...Zz (строчные и прописные буквы);

3. К паролю добавляются цифры;

4. К паролю добавляются специальные символы: ;%№*? и т.д.;

5. К паролю добавляются непечатаемые ASCII-символы, буквы других алфавитов и т.п.

Длина пароля должна быть **более 9** символов! Для сложности паролю достаточно соответствовать первым трем критериям. Очень сложный пароль, практически не поддающийся подбору, соответствует первым четырем критериям. Соответствие пятому критерию делает Ваш пароль не взламываемым с помощью программ для подбора пароля.

В качества пароля **не следует** указывать дату рождения, номера телефонов, свое имя, кличку Вашей собаки, простые известные пароли — qwerty, password — и любые другие данные, потенциально известные некоторому кругу лиц.

Безопасность

■ Смена номера телефона

■ Безопасность пароля

■ Защита от взлома

■ Фишинг

■ Кража информации

■ Спам от пользователя

■ Блокировка за спам

■ Социальный инжиниринг

■ Cookie

■ Брутфорс

■ Уловки мошенников

■ KeyLogger

■ Hosts

Требования к паролю на Госуслугах

Существуют следующие требования к паролю на Госуслугах:

- Использование латиницы — то есть английского языка (английская раскладка на клавиатуре);
- Пароль не короче 8 символов;
- Прописные латинские буквы в пароле Госуслуг (заглавные английские буквы);
- Строчные латинские буквы в пароле (маленькие английские буквы — английская раскладка на клавиатуре);
- Использование сочетания букв и цифр;
- Соответствие требованиям надежности.

Необходимо помнить, что для составления правильного и надежного пароля на портале Госуслуги требуется выполнение ВСЕХ вышеперечисленных требований!

Когда пользователь вводит пароль, ресурс моментально оценивает правильность и степень надежности пароля. Главное, добиться того, чтобы сайт Госуслуги сообщил, что пользователь ввел «Надежный пароль». Таким образом, необходимо выполнять требования к паролю на сайте Госуслуг, чтобы успешно завершить процесс регистрации на сайте!

Как придумать пароль для Госуслуг, создать, составить

Как придумать пароль для Госуслуг? Как правильно создать пароль в Госуслугах? Чтобы составить правильный и надежный пароль на Госуслугах, необходимо руководствоваться описанными выше требованиями и рекомендациями к составлению пароля.

прочитав комментарии, ду...

Софья оп Как оформить полис ОСАГО через сайт Госуслуги 2018

Только что застраховалась в АльфаСтраховании. Буквально мину...

Шамай оп Как оформить детские пособия через Госуслуги: единовременное и до 1,5 лет

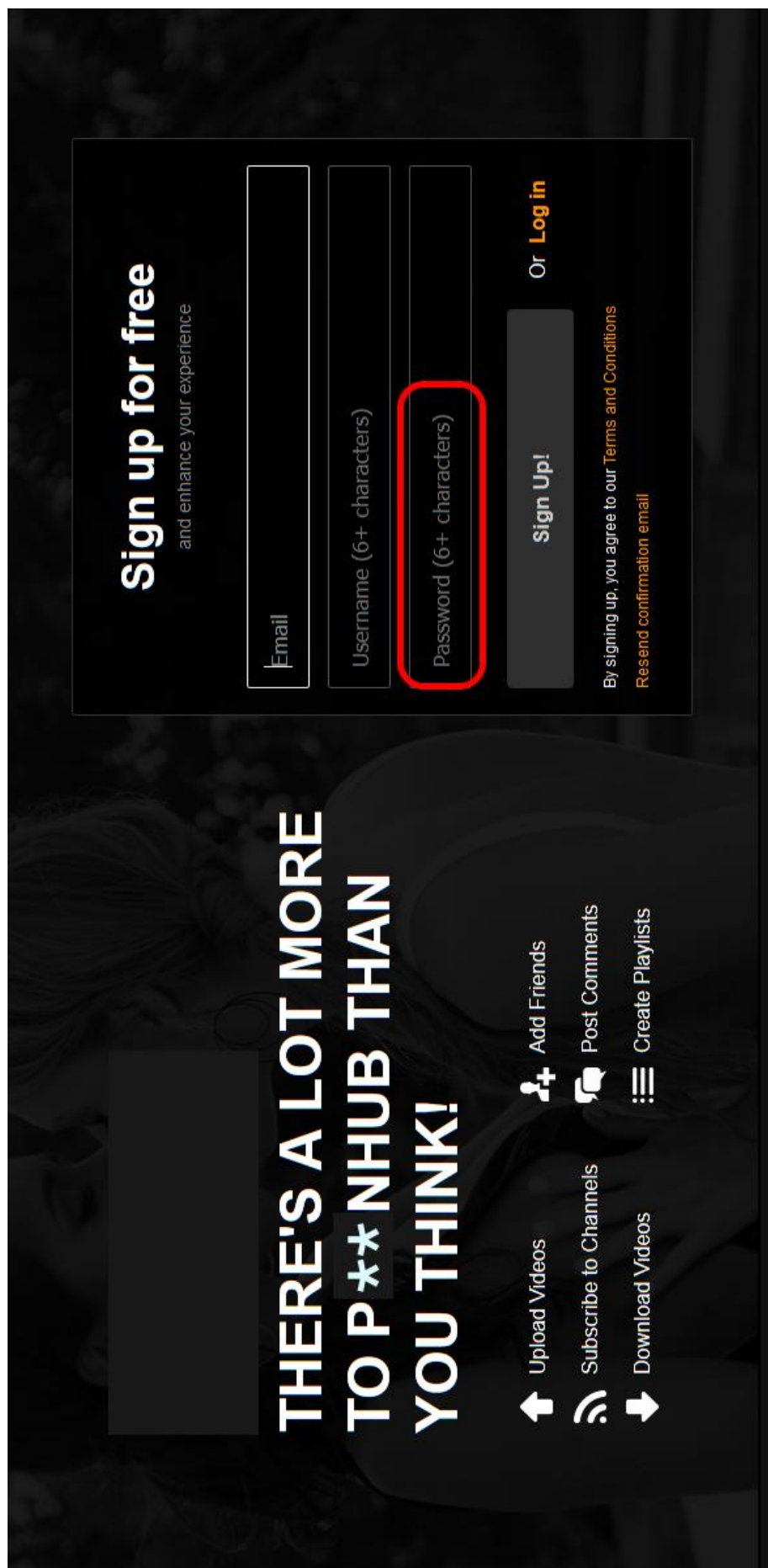
Я не могу оформить . Нету пособия на детей . Что делать . Ка...

Мария оп Как заказать справку об отсутствии судимости через Госуслуги Здравствуйте! Я нахожусь в Турции. Для продления ВНЖ здесь н...

Мария оп Как заказать справку об отсутствии судимости через Госуслуги Здравствуйте! Нахожусь в Турции. Сейчас для продления ВНЖ тр...

Ирина оп На Госуслугах висит штраф, судебная задолженность Добрый день! У меня проблема следующего характера. Добрый де...

3. Требования к паролю на портале *pornhub.com*



The image shows the Pornhub sign-up page. At the top, there is a dark banner with the text "THERE'S A LOT MORE TO P**NHUB THAN YOU THINK!" in white. Below this, there are several icons and links: "Upload Videos", "Subscribe to Channels", "Download Videos", "Add Friends", "Post Comments", and "Create Playlists". The main sign-up form is a white box with a black border. It contains the following elements:

- Sign up for free** and enhance your experience
- Email** input field
- Username (6+ characters)** input field
- Password (6+ characters)** input field, which is highlighted with a red rectangle
- Sign Up!** button
- Or Log in** link
- By signing up, you agree to our Terms and Conditions** link
- Resend confirmation email** link

Приложение 2

HTML-код, расположенный в файле **progame.html**

```
<!DOCTYPE html>

<html>

<head>

    <meta charset="utf-8"/>

    <title>Обнови пароль</title>

    <link rel="stylesheet" type="text/css" href="css/style.css"
/>

    <script type="text/javascript" src="js/script.js"></script>

</head>


<body>

    <div id="main_block">

        <div class="parameter">

            <div class="site" id="vk"
onmouseenter="paint_on('vk')" onmouseleave="paint_off('vk')"
onclick="choise('vk')">VK

            </div><div class="site" id="gu"
onmouseenter="paint_on('gu')" onmouseleave="paint_off('gu')"
onclick="choise('gu')">Госуслуги

            </div><div class="site" id="ph"
onmouseenter="paint_on('ph')" onmouseleave="paint_off('ph')"
onclick="choise('ph')">p**nhub

            </div><div class="site" id="my"
onmouseenter="paint_on('my')" onmouseleave="paint_off('my')"
onclick="choise('my')">Своë

            </div>

        </div>

        <div class="parameter" id="options">

            <div id="ranger">

                <div id="ranger_line_placer">

                    <input id="ranger_line"
type="range" min="4" max="50" step="1" value="10"
onchange="dynamic()">
```



```

        </div>

        <div id="range_value">10</div>

        <div class="checkboxes">#<input
name="check_symbol" id="check_symbol" checked="checked"
type="checkbox" onclick="gen_pass()"></div>

        <div class="checkboxes">1<input
name="check_number" id="check_number" checked="checked"
type="checkbox" onclick="gen_pass()"></div>

        <div class="checkboxes">a<input
name="check_small" id="check_small" checked="checked"
type="checkbox" onclick="gen_pass()"></div>

        <div class="checkboxes">A<input
name="check_big" id="check_big" checked="checked" type="checkbox"
onclick="gen_pass()"></div>

    </div>

</div>

<form id="form_pass">

    <textarea id="pass_place"
rows="2"></textarea>

</form>

<div>

    <div class="buttons" id="button_gen"
onclick="gen_pass()">создать пароль

    </div>

    <div class="buttons" id="button_copy"
onclick="copy_pass()">копировать пароль

    </div>

</div>

<script>startpage()</script>

</div>

</body>

</html>

```

CSS-разметка, расположенная в файле **style.css**

```
@font-face {  
    font-family: 'Open_Sans';  
    src: url('fonts/OpenSans-Regular.eot'); /* IE9 Compat Modes */  
    src: url('fonts/OpenSans-Regular.eot?#iefix') format('embedded-opentype'), /* IE6-IE8 */  
        url('fonts/OpenSans-Regular.woff2') format('woff2'), /*  
Super Modern Browsers */  
        url('fonts/OpenSans-Regular.woff') format('woff'), /*  
Pretty Modern Browsers */  
        url('fonts/OpenSans-Regular.ttf') format('truetype'), /*  
Safari, Android, iOS */  
        url('fonts/OpenSans-Regular.svg#OpenSans-Regular')  
format('svg'); /* Legacy iOS */  
}  
  
*{  
color: #3c4a55;  
text-align: center;  
}  
body{  
margin: 0;  
padding: 0;  
height: 100vh;  
font-family: 'Open_Sans', sans-serif;  
}  
#main_block{  
margin: auto;  
display: block;  
min-width: 420px;  
max-width: 800px;  
width: 50%;  
background-color: #4781FF;  
}
```

```
.parameter{  
width:100%;  
height:50px;  
line-height: 48px;  
font-size: 20px;  
}
```

```
#options{  
    display:block;  
    width:420px;  
    margin: 0 auto;  
}
```

```
.site{  
float:left;  
display:inline-block;  
width:25%;  
background-color: #B2D2FF;  
height: 100%;  
transition: 0.32s;  
cursor: pointer;  
-moz-user-select: -moz-none;  
-o-user-select: none;  
-khtml-user-select: none;  
-webkit-user-select: none;  
user-select: none;  
}
```

```
#pass_place{  
width:100%;  
box-sizing:border-box;  
font-size: 30px;
```

```
resize: vertical;
}
```

```
#range_value{
    float:left;
    display:inline-block;
color: #EEEEEE;
font-size: 25px;
margin-top:-3px;
}
```

```
#ranger_line_placer{
    display:inline-block;
    float:left;
}
```

```
#ranger{
    margin-top:9px;
}
```

```
.checkboxes{
display:inline-block;
float:right;
margin-top:-3px;
margin-left:15px;
color: #EEEEEE;
font-size: 25px;
}
```

```
.buttons{
display: inline-block;
position: relative;
```

```
float:left;
background-color: #E02704;
color: #EEEEEE;
box-sizing: border-box;
font-weight: normal;
font-size: 20px;
line-height: 48px;
text-align: center;
cursor: pointer;
width: 50%;
height: 50px;
transition: 0.32s;

/*нельзя текст выделять*/
-moz-user-select: -moz-none;
-o-user-select: none;
-khtml-user-select: none;
-webkit-user-select: none;
user-select: none;
}

.buttons:hover{
background-color: #FF7777;

}
```

Код JavaScript, расположенный в файле **script.js**

```
dynamic();
gen_pass();
choise();
startpage();
paint_on();
paint_off();
copy_pass();

function copy_pass() {
    document.getElementById('pass_place').select();
    document.execCommand('copy');
}

function paint_on(x) {
    document.getElementById(x).style.backgroundColor = "#78D2FF";
}

function paint_off(x) {
    if (mode==x) {
        document.getElementById(x).style.backgroundColor = "#4781FF";
    }
    else{
        document.getElementById(x).style.backgroundColor = "#B2D2FF";
    }
}

function startpage() {
    choise('vk');
```

```

        gen_pass();
    }

function choise(x) {
    mode=x;

    document.getElementById('vk').style.backgroundColor =
"#B2D2FF"; //что-то getElementsbyClassName не хочет работать

    document.getElementById('gu').style.backgroundColor =
"#B2D2FF";

    document.getElementById('ph').style.backgroundColor =
"#B2D2FF";

    document.getElementById('my').style.backgroundColor =
"#B2D2FF";

    document.getElementById('options').style.display = "none";

    document.getElementById(x).style.backgroundColor = "#4781FF";

    if (x=='my') {
        document.getElementById('options').style.display =
"block";
    };

    gen_pass();
}

function randomInteger(min, max) {
    var rand = min + Math.random() * (max + 1 - min);
    rand = Math.floor(rand);
    return rand;
}

function dynamic(){

```

```
document.getElementById('range_value').innerHTML =  
document.getElementById('ranger_line').value;
```

```
gen_pass();  
}
```

```
function gen_pass() {  
  
    var a_big = 'ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ';  
    var a_small = 'abcdefghijklmnopqrstuvwxyz';  
    var a_number = '0123456789';  
    var a_symbol = '!#$%&:;[]^_`~';  
    var a_avail = '';  
  
    switch (mode){  
        case 'vk':  
            var sum_pass=10;  
            var big=true;  
            var small=true;  
            var number=true;  
            var symbols=false;  
            break;  
        case 'gu':  
            var sum_pass=8;  
            var big=true;  
            var small=true;  
            var number=true;  
            var symbols=false;  
            break;  
        case 'ph':
```



```

        var sum_pass=6;
        var big=false;
        var small=true;
        var number=false;
        var symbols=false;
    break;
    case 'my':
        var sum_pass =
document.getElementById('range_value').innerHTML;
        var big =
document.getElementById("check_big").checked;
        var small =
document.getElementById("check_small").checked;
        var number =
document.getElementById("check_number").checked;
        var symbol =
document.getElementById("check_symbol").checked;
        break;
    }

var password = '';

if (big==true){
    password+=a_big[randomInteger(0, a_big.length-1)];
    a_avail+=a_big;
};

if (small==true){
    password+=a_small[randomInteger(0, a_small.length-1)];
    a_avail+=a_small;
};

if (number==true){

```

```

        password+=a_number[randomInteger(0, a_number.length-1)];
        a_avail+=a_number;
    };

    if (symbol==true){
        password+=a_symbol[randomInteger(0, a_symbol.length-1)];
        a_avail+=a_symbol;
    };

    if
((big==false)&&(small==false)&&(number==false)&&(symbol==false)){
        password='Укажите требуемые символы';
    }
    else{
        for (i = password.length; i < sum_pass; i++){
            password+=a_avail[randomInteger(0, a_avail.length-
1)];
        }
    }

    document.getElementById('pass_place').innerHTML = password;

}

```