



Факултет по математика и информатика  
СУ „Св. Климент Охридски“

---

# **Stay Fit**

## **уеб приложение в помощ на практикуващите фитнес**

---

Проект по „Мобилно интернет съдържание“, 2016 г.

---

Изготвил:

80901, Радослав Петров Бахчеванов, [r.bahchevanov@gmail.com](mailto:r.bahchevanov@gmail.com)

КН, 3-ти курс, 2-ри поток, група 6

---

**СОФИЯ**

**2016**

# Съдържание

<b>1. Увод .....</b>	<b>3</b>
1.1. БИЗНЕС НУЖДИ И СВОЙСТВА НА СИСТЕМАТА.....	3
1.2. СТРУКТУРА НА ПРИЛОЖЕНИЕТО .....	3
<b>2. ПОТРЕБИТЕЛСКА ДОКУМЕНТАЦИЯ.....</b>	<b>4</b>
2.1. ОБЩ ВИД .....	4
2.2. НЕРЕГИСТРИРАН ПОТРЕБИТЕЛ.....	4
2.3. РЕГИСТРИРАН ПОТРЕБИТЕЛ .....	7
2.4. АДМИНИСТРАТОР .....	9
<b>3. СИСТЕМНА ДОКУМЕНТАЦИЯ .....</b>	<b>9</b>
3.1. BACK-END .....	9
3.2. FRONT-END.....	11

## 1. Увод

### 1.1. Бизнес нужди и свойства на системата

Всеки, който „блъска фитнесче“, се е нагледал на погрешно изпълнение на упражнения, неправилно използване на уредите и въобще ниската физическа грамотност на част от посетителите на залите. Целта на настоящия проект е да се създаде уеб приложение, което да сложи край на тази практика, като показва нагледно чрез видео и графични изображения правилното изпълнение на различните видове упражнения. Те са удобно разпределени според мускулните групи, които натоварват.

Системата включва и регистрация на потребители, като след влизане всеки потребител може да избере различни упражнения и така да състави своята тренировъчна програма. Така приложението е от помощ не само на начинаещите, но и за по-опитните, които искат да организират по-добре своите тренировки.

Разбира се, тренировката протича по-добре при подходяща музика за фон. Затова (а и за да е изпълнено изискването за наличие на аудио елемент) приложението включва и музикален плейър, който ще възпроизвежда онлайн радио.

Приложението е с responsive дизайн и добра поддръжка на мобилни устройства (едва ли някой би тръгнал на зала с лаптоп).

Проектът е ориентиран към всички любители на фитнеса и здравословния начин на живот, без значение от нивото на подготовката им.

За реализацията са използвани следните мултимедийни и уеб технологии: HTML 5, CSS 3 & HTML 5 JavaScript APIs – Drag&Drop, Audio, Video, Local Storage, REST, AJAX, Bootstrap, jQuery, Knockout.js, Sammy.js, Spin.js, JPlayer ASP.NET Web API, Microsoft Azure.

### 1.2. Структура на приложението

- a) **Заглавна страница**, изобразяваща препратки към основните секции на сайта, кратко мотивиращо послание (избирано на произволен принцип от списък с такива), както и подканващо съобщение за вход и регистрация със съответните линкове. В горната навигационна лента има музикален плейър
- b) **Списък от упражнения** – включва основните навигационни менюта, както и списък от упражнения с имена и малки картинки, който може да бъде филтриран по мускулна група
- c) **Информация за упражнение** – включва текст с описание на упражнението, както и графика и видео, показващи правилното му изпълнение. При регистрирани потребители се изобразява и бутон „Добави към програмата“
- d) **Преглед и редактиране на програма** – интерактивна схема на програмата, в която тя лесно се редактира чрез използване на Drag & Drop за добавяне на упражнение (в десктоп версията). Упражненията могат да се преглеждат, местят в списъка или изтриват.

- e) **Режим „Тренировка“** – дава възможност на регистрираните потребители да проиграт тренировката като изобразява подробна информация за упражнение. Бутони за следващо и предходно упражнение според реда им в тренировката, както и за край.
- f) **Интерфейс за публикация** с възможност за добавяне на текст, изображения и видео, използване на собствен REST service за качване на файловете на сървъра и управление на публикациите. За текста се използва редактора TINYMCE [1] или подобен.
- g) **Регистрация на потребител**

## **2. Потребителска документация**

В приложението има 2 потребителски роли:

- Нерегистриран потребител – има достъп до информацията за различните упражнения и аудио плейъра.
- Регистриран потребител – може да редактира и създава своя тренировъчна програма.

### **2.1. Общ вид**

Началната страница се състои от горна навигационна лента, странична навигационна лента и поле за съдържание.

Горната навигационна лента съдържа лого на сайта (линк към началната страница), музикален плейър и линкове за регистрация на нов потребител и влизане. В мобилната версия е наличен и бутон за показване/скриване на страничната навигационна лента.

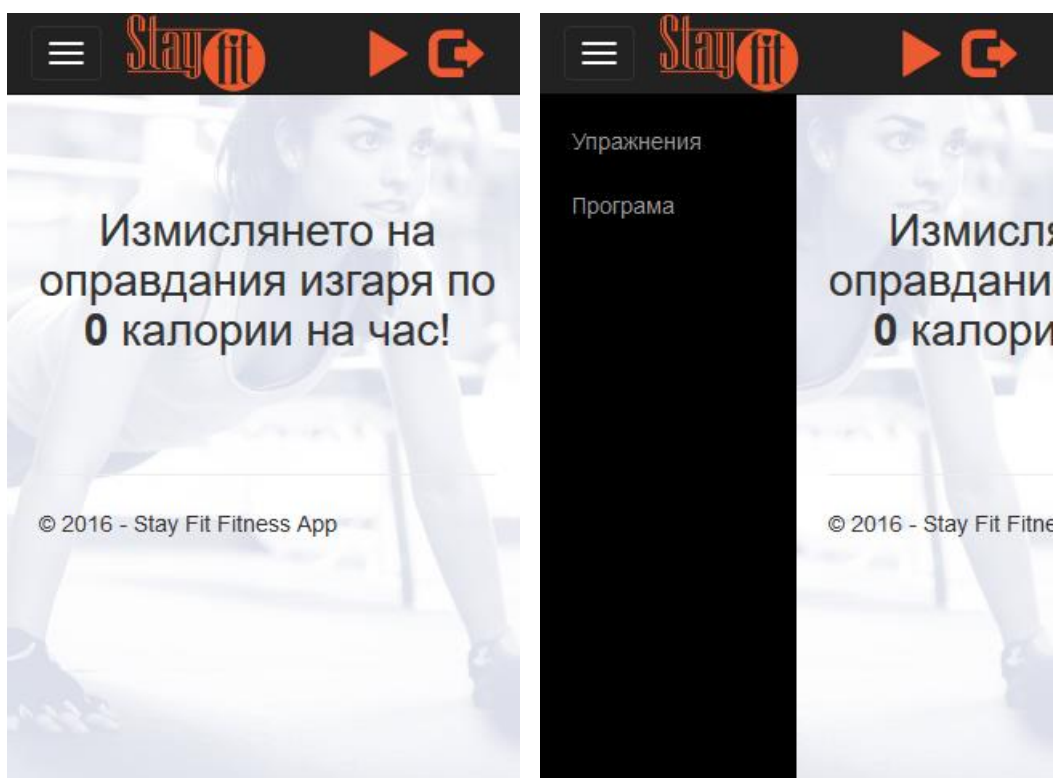
Страничната навигационна лента включва линк към секцията Упражнения, а за регистрираните потребители – и линк за секцията Програма. В мобилната версия тя е скрита и се включва/изключва от бутон в горната навигационна лента, за да не заема излишно място.

Поле за съдържание е ограничено отгоре от горната, а отляво от страничната навигационна лента. В начално състояние изобразява мотивиращо съобщение и подкана за вход/регистрация, ако такива не са направени. При навигация между различните страници се променя неговото съдържание.

### **2.2. Нерегистриран потребител**

#### **2.2.1. Използване на аудио плейъра**

Можете да включите аудио плейъра от бутона Play, да го спрете от Pause, както и да контролирате силата на звука чрез слайдера. От двете му страни се намират бутони



**Фиг. 1.** Начален екран с деактивирана и активирана странична навигационна лента

съответно за заглушаване и максимален звук. Мобилната версия на приложението изобразява само бутона Play/Pause.

Аудио плейъра продължава да свири и при навигация между различните страници, докато не го спрете изрично или не обновите страницата.

### *2.2.2. Преглед на упражненията*

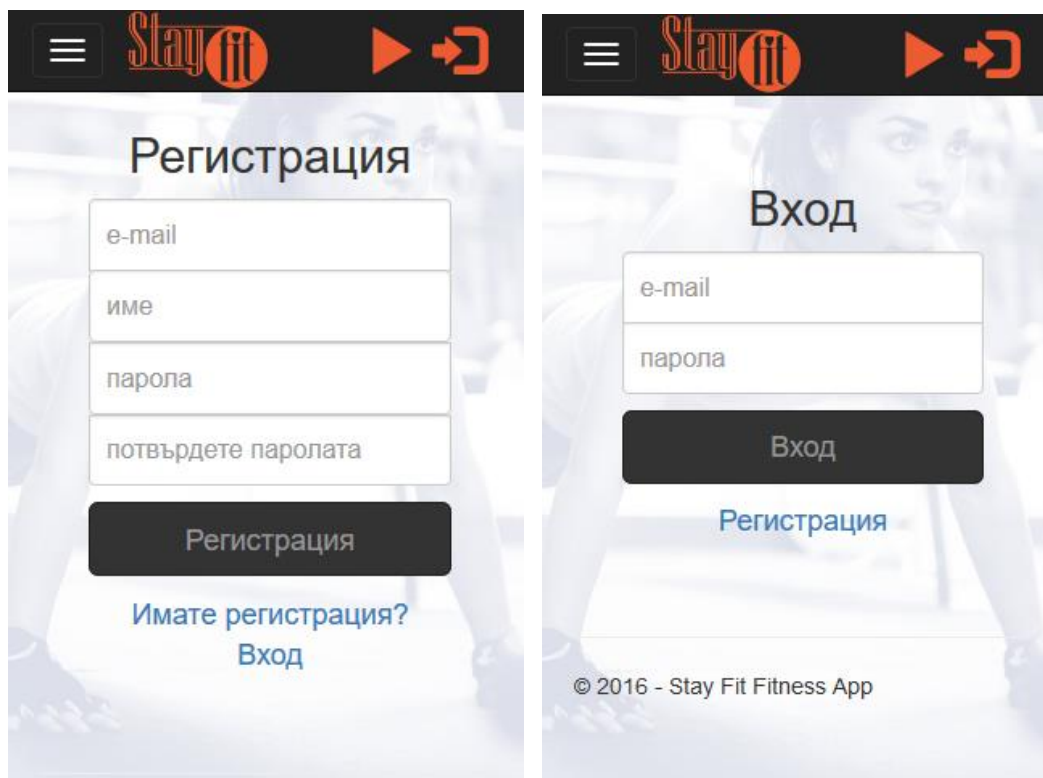
За да прегледате наличните упражнения, отворете секцията Упражнения от страничната лента. Не забравяйте, че в мобилната версия тя е скрита по подразбиране и трябва да я извикате чрез бутона вляво на горната навигационна лента.

Страницата за упражнения изобразява списък от всички налични упражнения с техните имена и снимки. По подразбиране се показват упражненията от всички мускулни групи, но може да ги филтрирате според някоя конкретна. Това става чрез падащото меню, означено с „Мускулна група“.

При клик върху името на упражнението се показва страницата за информация за упражнение.

### *2.2.3. Информация за упражнение*

В горната част се намира името на избраното упражнение. Следват 2 колони: в лявата има информация за мускулната група, изображение и видео, показващи правилното изпълнение на упражнението, а в дясната допълнителна информация – стъпки за изпълнение, приложимост, препоръки и др.



Фиг. 2. Екрани за регистрация и вход

#### 2.2.4. Регистрация

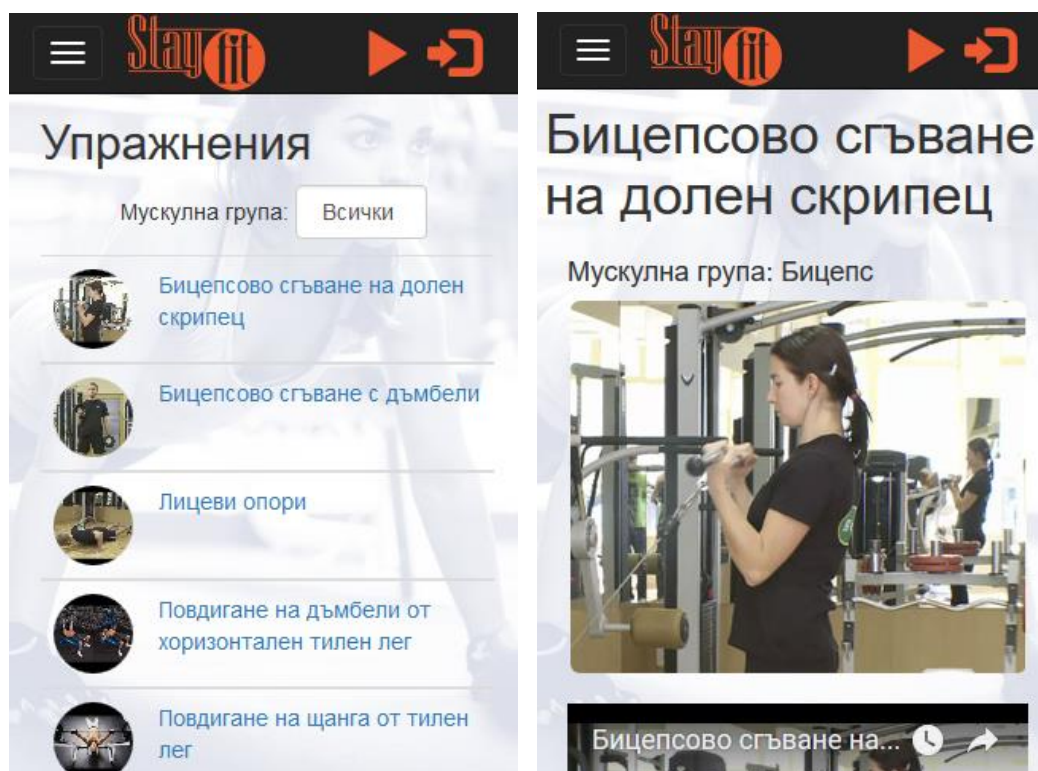
За да се регистрирате, натиснете бутона регистрация в горния десен ъгъл, който ще ви препрати към формата за регистрация. Ако използвате мобилната версия на приложението, натиснете бутона за вход, след което от заредената страница намерете линка Регистрация.

За успешна регистрация е необходимо да въведете:

- валиден имейл адрес (използва се за идентификация);
- потребителско име;
- парола (не по-къса от 6 символа);
- потвърждение на паролата.

При успех ще бъдете пренасочени към страницата за вход, в противен случай на екрана ще се изведе съобщение за грешка и ще трябва да опитате отново. Обичайни грешки са:

- зает имейл адрес – регистрирайте се с различен имейл адрес;
- невъвеждане на някое от полетата – въведете всички полета;
- несъвпадащи пароли – повторете паролата в двете полета;
- твърде къса парола – паролата Ви трябва да бъде поне 6 символа.



Фиг. 3. Екрани „Списък от приложения“ и „Преглед на упражнение“

### 2.2.5. Вход

Бутон „вход“ горе вдясно ще ви насочи към страницата за вход. Въведете вашия имейл и парола, за да влезете. При успех ще бъдете пренасочени към страницата на вашата програма, в противен случай ще бъде изобразено съобщение, описващо грешката, и ще трябва да опитате отново.

### 2.3. Регистриран потребител

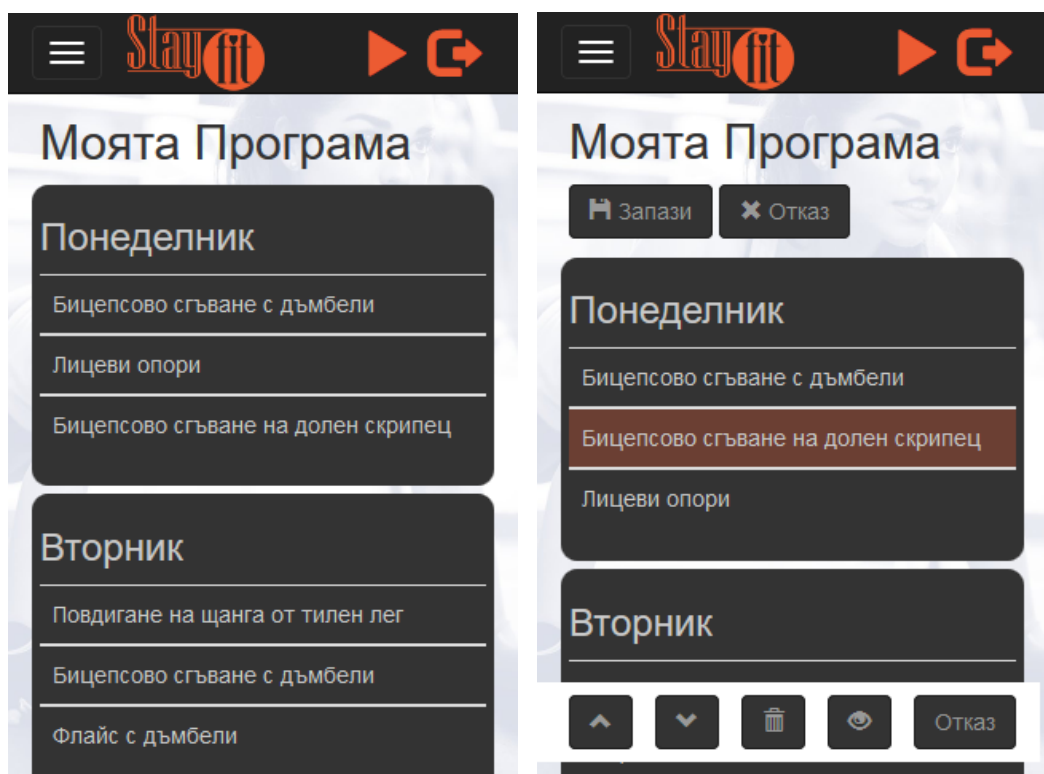
Изгледа за регистрираните потребители се различава по наличието на линк към програмата в лявата навигационна лента. Горе вдясно вместо обичайните вход/регистрация се намират потребителското име на текущия потребител и бутон за изход.

Регистрирания потребител може да прави всички действия на нерегистрирания, с изключение на вход и регистрация (duh). Следва изложение на допълнителните налични действия, свързани с тренировъчната програма.

#### 2.3.1. Преглед на програмата

За да прегледате програмата, натиснете бутона „Програма“ в страничната лента не забравяйте, че в мобилната версия тя е скрита и трябва да я извикате от специалния бутон.

В полето за съдържание се показва програмата като хоризонтален (при мобилната версия вертикален, с широчината на устройството) списък от таблици, представящи



**Фиг. 4.** Преглед и редактиране на програмата

упражненията в различните дни от седмицата. За да видите подробна информация за дадено упражнение, можете да щракнете върху него, което ще изобрази контролите за управление на това упражнение. От тях изберете този с иконка на око, който ще ви препрати към описанието на упражнението. За да се върнете към програмата, натиснете Back бутона на Вашия браузър, или бутона Програма в страничната лента. Можете да деизберете упражнението с бутона отказ.

### *2.3.2. Добавяне на упражнение*

Вариантите за добавяне на упражнение към програмата са два:

- Чрез Drag&Drop от страницата за упражнения. Намирайки се на страницата за упражнения, хванете някое упражнение и го завлачете към бутона програма. Това ще Ви пренасочи към програмата, където можете да пуснете упражнението върху желанния ден. Не работи при мобилната версия!
- От страницата за информация за упражнение. Ако потребителя е логнат в системата, на страницата за информация за упражнение се появява меню за добавяне към програмата. Трябва да изберете ден за добавяне от падащото меню. Това ще провокира появата на бутон „Добавяне“, при натискането на който упражнението ще бъде добавено към съответния ден и ще бъдете уведомени със съобщение за успешната операция. В съобщението ще има и линк към програмата.

### *2.3.3. Редактиране на програмата*



Когато кликнете върху дадено упражнение в програмата, се появяват няколко бутона за манипулирането му. При десктоп версията те се намират над програмата, а при мобилната – като фиксирана лента на дъното на екрана.

- стрелки нагоре/надолу – служат за преместване упражнението на правилното му място в съответния ден;
- кошче – премахва упражнението от програмата;
- око – отваряне на страницата за информация за упражнението;
- отказ – деизбиране на упражнението.

#### **2.3.4. Запазване/отмяна на промените**

Когато направите промени в програмата, вдясно от надписа „Моята програма“ се появяват 2 бутона:

- Запази – служи за запазване на програмата (новата програма се качва на сървъра)
- Отказ – всички текущи незапазени промени се отменят и се зарежда последно запазената програма.

#### **2.3.5. Изход**

По всяко време можете да излезе от бутона за изход, намиращ се вдясно на горната навигационна лента.

### **2.4. Администратор**

Тъй като администратора съм аз – човек, който обича да пише SQL заявки – не е предвиден администраторски панел, а се бърка директно в базата.

## **3. Системна документация**

Приложението е реализирано като комбинация single-page уебсайт, който черпи ресурсите си от RESTful уеб сървиз в сървърната част. Тази архитектура спомага за по-добър UX, по-слаб трансфер на данни (след като страницата се изтегли, комуникацията със сървъра съдържа само обмен на кратки JSON съобщения), от където и по-малко чакане за зареждане на страниците.

### **3.1. Back-End**

Сървърната част от проекта представлява RESTful service, реализиран със средствата на ASP.NET Web API 2, заради удобствата, които технологията дава. Налице са различни шаблони, добър scaffolding при създаването на нови ресурси, което спестява изключително много писане на код. Използването на Entity Framework Code-first подхода за създаване и манипулиране на базата данни представлява допълнително удобство.

#### **3.1.1. API**

##### **GET api/Exercises**

Взимане на всички упражнения като списък. Връща JSON в следния формат:

```
[
{
  "ID": 1,
  "Name": "sample string 2",
  "MuscleGroup": "sample string 3"
},
...
]
```

## GET api/Exercises/{id}

Подробна информация за упражнението с идентификатор id.

## POST api/Exercises

Публикуване на упражнение

**DELETE** api/Exercises/{id}

Изтриване на упражнението с идентификатор id.

## GET api/Schedule

```
headers: Authorization: Bearer {token}
```

Взимане на програмата на потребителя. Изисква предоставяне на token за упълномощаване. Информация за текущия потребител се получава именно от този token. Връща JSON във формат:

```
[  
[  
  {  
    "ExerciseID": 3,  
    "ExerciseName": "Лицевы опори"  
  },  
  ...  
],  
[...],  
[...],  
[...],  
[...],  
[...],  
[...]  
]
```

Представлява масив от масиви от упражнения. Вътрешните масиви са с променлива дължина и представят упражненията в отделните дни от седмицата. Външния масив съдържа 7 такива масива (може и празни), за всеки ден от седмицата

## POST api/Schedule

Публикуване на съдържание. Заявката трябва да съдържа данни в горепосочения формат.

## DELETE api/Schedule

Изтриване на програмата за текущия потребител.

### **POST api/Account/Register**

Регистриране на потребител. Заявката трябва да съдържа JSON в следния формат:

```
{  
  "Email": "sample string 1",  
  "Name": "sample string 2",  
  "Password": "sample string 3",  
  "ConfirmPassword": "sample string 4"  
}
```

### **POST /token**

Взимане на token за упълномощаване на потребителя – използва се при логин. Съдържа данни във формат x-www-form-urlencoded със параметри username, password и grant\_type=password.

## **3.2. Front-End**

Клиентската част е реализирана като single-page app, с помощта на Bootstrap (за къде без него) и следните библиотеки:

**Knockout.js** Предоставя удобни средства за data-binding и други работи.

**Sammy.js** Навигация в url hash с поддържане на история и др.

**jQuery** Буквално за всичко, включително ајах заявки към сървъра

**Spin.js** Колелце за зареждане

**JPlayer** Музикален плейър

При първоначален достъп до страницата се зарежда целия HTML шаблон. Той съдържа няколко секции (div) с различни id-та, съответстващи на различните ViewModels на Knockout.JS. Те се намират във отделни js файлове в папката js/ko и служат за свързване на html елементи с променливи и автоматично обновяване в изгледа. При навигация между различните секции се скрива предходната и се показва новата – това става в routing.js чрез библиотеката Sammy.

В scripts.js са включени малки скриптове от категория „разни“ – например конфигурацията на колелцето за зареждане и скрипта за показване/скриване на страницната лента при мобилен изглед.

Player.js съдържа конфигурацията на музикалния плейър.

В папката css има съответно CSS файлове – Bootstrap, jplayer.my.skin (за музикалния плейър) и site (за всичко останало).