



# Music Organizer - Rendszerismertető

## Java Szerveroldali Programozás – féléves feladat

Készítette: Lévai Roland – 16/17/1. félév

**Utolsó módosítás dátuma:** 2016. 12. 30.

**Verzió:** 1.0

## 1 TARTALOM

---

2	Fogalmak .....	3
3	Összefoglaló.....	4
4	Rendszerkomponensek .....	5
4.1	A forráskód elérése: .....	5
4.2	Bináris állományok struktúrája.....	5
5	Szoftverkomponensek.....	6
5.1	Követelmények.....	6
5.1.1	Java SE JDK.....	6
5.1.2	JEE container - JBoss.....	6
5.1.3	Adatbázis – PostgreSQL .....	6
5.1.4	Build eszköz - Gradle .....	6
5.2	Alkalmazás telepítés.....	6
6	Interfészek .....	7
6.1	WEB .....	7
6.1.1	Képernyők.....	7
6.1.2	Funkciók.....	13
6.2	REST .....	15
6.2.1	Lejátszási listák lekérdezése .....	15
6.2.2	Streaming URL hozzáadása egy listához.....	16

6.2.3	Felhasználói adatok lekérdezése .....	16
6.3	JMS .....	17
6.3.1	Promóciós interfész .....	17
7	Rendszerterv.....	18
7.1	Architektúra.....	18
7.2	Entitások.....	18

## 2 FOGALMAK

---

Music-stream szolgáltatás	<p>Olyan online szolgáltató, ahol valamilyen interfészen keresztül (http protokoll segítségével) zeneszámokat, vagy zenei anyagot lehet streamelni.</p> <p>Például: Spotify, Soundcloud, vagy akár a Youtube</p>
Streaming URL	Egy olyan URL, amely alapján adott music-stream szolgáltatónál elérhető
Lejátszási lista (röviden: lista)	Egy felhasználóhoz társított streaming URL-ek listája

### 3 ÖSSZEFOGLALÓ

---

Az alapvető igény egy olyan zene-rendszerező alkalmazás elkészítése, amely képes már létező music-stream szolgáltatásokból kigyűjtött linkeket (a továbbiakban „streaming URL”) lejátszási listákba szervezni.

Jelenleg számos zene streamelésre képes alkalmazás található a piacon (lásd: Soundcloud, Spotify, Google Play Music, vagy akár a Youtube). Azonban nincs olyan ismert alkalmazás, amely képes lenne az itt található linkeket rendszerezni, akár sorrendben lejátszani.

A linkek rendszerezését egy könyvjelző-kezelővel is meg tudnánk oldani. A Music Organizer azonban további lehetőségeket is kiaknáz:

- zeneszámok, előadók felismerése korábban a rendszerbe felvitt adatok alapján
- hasonló lejátszási listák ajánlása a felhasználó egyéni ízléséhez mérten
- egy webes felület, ahol a listák szerkeszthetők

A rendszer képes új felhasználókat fogadni. A felhasználókat e-mail címük azonosítja. Minden felhasználó rendelkezik valamilyen becenévvel.

A felhasználók saját lejátszási listákkal rendelkeznek. A listákat létrehozhatják, saját listáikat szerkeszthetik, törölhetik. A lejátszási lista egy linkgyűjtemény. Egy link egyértelműen azonosít egy zeneszámot. Egy zeneszámhoz tartozhat több streaming URL is, azaz egy zeneszám több music-stream szolgáltatásnál is elérhető lehet.

Amikor a rendszerbe először felvisznek egy streaming URL-t, azaz hozzáadják egy lejátszási listához, akkor meghatározható a zeneszám címe és előadója a felhasználó által. Később a rendszer automatikusan felismerni és társítja a streaming URL-hez tartozó adatokat.

Amennyiben később egy felhasználó ismét felveszi ugyanezt az URL-t egy lejátszási listához, akkor a zeneszám adatait már a rendszer saját adatbázisából kell venni. Célszerűen ilyen esetben a felhasználótól nem is szabadna bekérni egyéb adatot a streaming URL-en kívül.

Az előzőekből az következik, hogy a rendszerbe felvitt adatok helyessége az első hozzáadó precizitásán múlik. Ez opcionálisan feloldható oly módon, hogy az URL alapján valamilyen online interfészen le kell kérdezni az előadói adatokat. Amennyiben nincs ilyen célra online interfész, akkor az is megoldás lehet, ha a rendszerbe előre – majd bizonyos időközönként újra és újra betöltünk adatokat egy megbízható forrásból.

A rendszer képes a felhasználók felé promóciós anyagot, azaz egy előre definiált lejátszási listát küldeni.

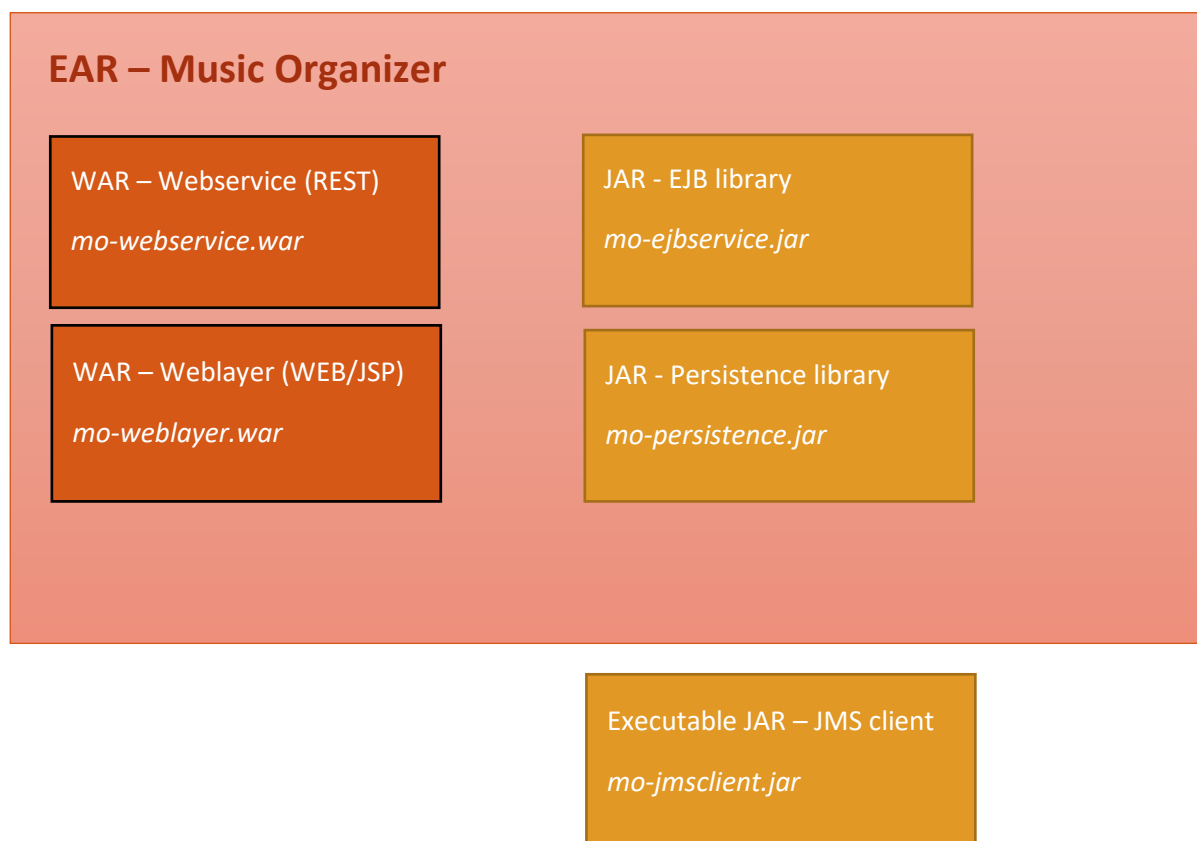
## 4 RENDSZERKOMPONENSEK

---

### 4.1 A FORRÁSKÓD ELÉRÉSE:

<https://github.com/davidbedok/oejee2016autumn/tree/master/projects/musicorganizer>

### 4.2 BINÁRIS ÁLLOMÁNYOK STRUKTÚRÁJA



## 5 SZOFTVERKOMPONENSEK

---

### 5.1 KÖVETELMÉNYEK

Az alkalmazás telepítéséhez, futtatásához az alábbi szoftverek megléte szükséges.

#### 5.1.1 Java SE JDK

Az alkalmazás futtatásához Java SE JDK 1.8 ajánlott.

#### 5.1.2 JEE container - JBoss

Az alkalmazás JBoss platformra készült.

Ajánlott (tesztelt) verzió: **JBoss EAP 6.4**

#### 5.1.3 Adatbázis – PostgreSQL

Ajánlott (tesztelt) verzió: **PostgreSQL 9.4.4-3**

#### 5.1.4 Build eszköz - Gradle

Ajánlott (tesztelt) verzió: **Gradle 3.2.1**

### 5.2 ALKALMAZÁS TELEPÍTÉS

1. Az alkalmazás buildelése a root project (musicorganizer) build.gradle állományával: **gradle clean build**
2. Az elkészült EAR-t be kell másolni a JBoss standalone/deployments könyvtárába
3. Ugyanide be kell másolni a **musicorganizerqueue-jms.xml** állományt
4. A forráskódhoz mellékelt  
oejee2016autumn\projects\musicorganizer\configuration\standalone.xml állománnyal  
ajánlott felülírni a gyári JBoss konfigurációt, egyéb esetben a konfiguráció tartalmát  
manuálisan kell átültetni egy meglévő JBoss konfigurációba. **Figyelem:** a fejlesztés során a  
portszámok 100-as offset-tel lettek beállítva, azaz a megszokott portszámok helyett 100-zal  
növelt értéket kell megadni a szerver interfészeinek eléréséhez (pl. 8080 helyett 8180).
5. A forráskódhoz mellékelt **oejee2016autumn\projects\musicorganizer\configuration\add-jms-user.bat** futtatása a JBoss „bin” könyvtárában
6. **PostgreSQL JDBC** driver elhelyezése: \modules\org\postgresql\main\
7. A JBoss futtatása standalone módban

## 6 INTERFÉSZEK

---

### 6.1 WEB

#### 6.1.1 Képernyők

##### 6.1.1.1 Login - Bejelentkezés servlet

###### 6.1.1.1.1 Interfész definíció

<b>Servlet URI</b>	<b>/mo-weblayer/Login</b>
<b>HTTP metódus</b>	GET
<b>Paraméterek</b>	Nincs
<b>Válasz</b>	A „Login” képernyő

<b>Servlet URI</b>	<b>/mo-weblayer/Login</b>
<b>HTTP metódus</b>	POST
<b>Paraméterek</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>email</b>: a regisztrált felhasználó e-mail címe</li><li>• <b>password</b>: a regisztrált felhasználó jelszava</li></ul>
<b>Válasz</b>	Átírányítás: sikeres bejelentkezés esetén a „Dashboard” képernyőre, hiba esetén az „Error” képernyőre

###### 6.1.1.1.2 Funkcionalitás

Az alkalmazás használatához belépés szükséges. A „Login” képernyőn megadható a felhasználónév (e-mail cím) és a jelszó. Az oldal alján egy standard link a „Registration” képernyőre vezet.

###### 6.1.1.1.3 Képernyőkép

## Welcome to Music Organizer!

e-mail   
password

Login

[I don't have an account yet](#)

### 6.1.1.2 Registration - Regisztráció servlet

#### 6.1.1.2.1 Interfész definíció

<b>Servlet URI</b>	<b>/mo-weblayer/Registration</b>
<b>HTTP metódus</b>	GET
<b>Paraméterek</b>	Nincs
<b>Válasz</b>	A „Registration” képernyő

<b>Servlet URI</b>	<b>/mo-weblayer/Registration</b>
<b>HTTP metódus</b>	POST
<b>Paraméterek</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>email:</b> az regisztrálandó e-mail cím</li><li>• <b>nickname:</b> a választott becenév</li><li>• <b>password:</b> a választott jelszó</li></ul>
<b>Válasz</b>	Átírányítás: sikeres regisztráció esetén a „Dashboard” képernyőre, hiba esetén az „Error” képernyőre

#### 6.1.1.2.2 Funkcionalitás

Az alkalmazás használatához belépés szükséges, amennyiben a felhasználó még nem rendelkezik „Music Organizer” fiókkal, akkor a „Registration” képernyőn megadható az új felhasználónév (e-mail cím), egy becenév (nickname) és a jelszó.

#### 6.1.1.2.3 Képernyőkép

## Welcome to Music Organizer!

e-mail   
nickname   
password



### 6.1.1.3 Dashboard - Elosztó oldal servlet

#### 6.1.1.3.1 Interfész definíció

<b>Servlet URI</b>	<b>/mo-weblayer/Dashboard</b>
<b>HTTP metódus</b>	GET
<b>Paraméterek</b>	Nincs
<b>Válasz</b>	A „Dashboard” képernyő

#### 6.1.1.3.2 Funkcionalitás

Sikeres belépés esetén a felhasználó az elosztó oldalra kerül. Ez az alkalmazás központi oldala, innen érthetők el az alábbi opciók:

1. Profil beállítások (Welcome {Felhasználónév}!)
2. Saját lejátszási listák részletei, lista törlése, új lista hozzáadása
3. Kilépés

#### 6.1.1.3.3 Képernyőkép

## Dashboard

Welcome [Roland!](#)

All your tracklists:

name	action
<u><a href="#">Guitar driven music</a></u>	<u><a href="#">remove</a></u>
<u><a href="#">My first playlist</a></u>	<u><a href="#">remove</a></u>
<input type="text"/>	Create Tracklist

[Logout](#)

#### 6.1.1.4 Tracklist - Lista szerkesztő servlet

##### 6.1.1.4.1 Interfész definíció

Servlet URI	/mo-weblayer/Tracklist
HTTP metódus	GET
Paraméterek	<ul style="list-style-type: none"><li><b>name:</b> a belépett felhasználó valamelyik lejátszási listájának neve</li></ul>
Válasz	A „Tracklist” képernyő







##### 6.1.1.4.2 Funkcionalitás

A felhasználó saját lejátszási listáját megtekintheti, szerkesztheti. A streaming URL-ek standard HTML linkek, közvetlenül a szolgáltató oldalára navigálnak egy új böngésző lapon. A listához hozzáadni és törölni is lehet. Amennyiben olyan streaming URL-t ad meg a felhasználó új elemként, amely már ismert a rendszerben, akkor a többi adatot felesleges megadnia, azt az adatok alapján a rendszer automatikusan kitölti. Az oldal alján egy link található a „Dashboard” képernyőre (Home page).

Egy későbbi fejlesztés során javaslat, hogy amennyiben a felhasználó elkezdi gépelni a streaming URL-t, akkor a többi mezőt lehetőség szerint az alkalmazás kitölti (egy AJAX alapú request segítségével). Ilyenkor ezeket a mezőket disabled-re lehet állítani.

##### 6.1.1.4.3 Képernyőkép

### Tracklist "My first playlist"

artist	title	url	category	action
Daft Punk	Voyager	 <a href="https://www.youtube.com/watch?v=INbgG9M0WYE">https://www.youtube.com/watch?v=INbgG9M0WYE</a>	French house	<a href="#">remove</a>
Phoenix	If I ever feel better	 <a href="https://play.spotify.com/track/3AA8xNhDC0MpqwkGX3EP5V">https://play.spotify.com/track/3AA8xNhDC0MpqwkGX3EP5V</a>	Indie pop	<a href="#">remove</a>
Alessi Brothers	Do you feel it?	 <a href="https://www.youtube.com/watch?v=_02fl9-anf4">https://www.youtube.com/watch?v=_02fl9-anf4</a>	Psychedelic rock	<a href="#">remove</a>
Justice	Stop	 <a href="https://www.youtube.com/watch?v=1G9f5NLV3wE">https://www.youtube.com/watch?v=1G9f5NLV3wE</a>	Nu-disco	<a href="#">remove</a>
Daft Punk	Robot Rock	 <a href="https://play.spotify.com/album/1Q6bt6li2PXmYVzhT9XAK9">https://play.spotify.com/album/1Q6bt6li2PXmYVzhT9XAK9</a>	French house	<a href="#">remove</a>
Altair Nouveau	Showdown	 <a href="https://soundcloud.com/solardisco/altair-nouveau-showdown">https://soundcloud.com/solardisco/altair-nouveau-showdown</a>	Electronic	<a href="#">remove</a>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Add"/>

[Home page](#)

#### 6.1.1.5 Settings - Beállítások servlet

##### 6.1.1.5.1 Interfész definíció

Servlet URI	/mo-weblayer/Settings
HTTP metódus	GET
Paraméterek	Nincs
Válasz	A „Settings” képernyő

##### 6.1.1.5.2 Funkcionalitás

A profil adatok menedzselésére szolgáló képernyő. Megváltoztatható a becenév, az e-mail cím és a jelszó. Csak olyan e-mail cím adható meg, amellyel még egy felhasználó sem rendelkezik. Az oldal alján egy standard HTML link a „Dashboard” képernyőre navigál.

##### 6.1.1.5.3 Képernyőkép

## Account settings

### Change account settings

Nickname:

E-mail address:

New password:

[Lead me back](#)

#### 6.1.1.6 Error - Hibaképernyő servlet

##### 6.1.1.6.1 Interfész definíció

<b>Servlet URI</b>	<b>/mo-weblayer/Error</b>
<b>HTTP metódus</b>	GET
<b>Paraméterek</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>errorMessage:</b> a hiba szövege</li></ul>
<b>Válasz</b>	Az „Error” képernyő

##### 6.1.1.6.2 Funkcionalitás

Egy egyszerű szöveges képernyő, ahol az alkalmazásban keletkezett hibához tartozó üzenet jelenik meg.

A hibák szövegezése nincs szofisztikálva, ezt egy későbbi fejlesztés során kell megtenni.

##### 6.1.1.6.3 Képernyőkép

**Failed to get Tracklist by name TRUNCATE TABLE CUSTOMER for customer levai@musicorganizer.com**

## 6.1.2 Funkciók

### 6.1.2.1 *CreateTracklist – Lejátszási lista hozzáadása servlet*

#### 6.1.2.1.1 Interfész definíció

<b>Servlet URI</b>	<b>/mo-weblayer/CreateTracklist</b>
<b>HTTP módszer</b>	POST
<b>Paraméterek</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>name:</b> az új lista neve</li></ul>
<b>Válasz</b>	A „Dashboard” képernyő

#### 6.1.2.1.2 Funkcionalitás

Létrehoz egy üres lejátszási listát a megadott névvel és azt a belépett felhasználóhoz csatolja.

### 6.1.2.2 *RemoveTracklist – Lejátszási lista törlése servlet*

#### 6.1.2.2.1 Interfész definíció

<b>Servlet URI</b>	<b>/mo-weblayer/RemoveTracklist</b>
<b>HTTP módszer</b>	GET
<b>Paraméterek</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>name:</b> a törölni kívánt lista neve</li></ul>
<b>Válasz</b>	A „Dashboard” képernyő

#### 6.1.2.2.2 Funkcionalitás

A megadott nevű lejátszási lista törlésre kerül a felhasználó listái közül.

### 6.1.2.3 *AddTrack – Zeneszám hozzáadása servlet*

#### 6.1.2.3.1 Interfész definíció

<b>Servlet URI</b>	<b>/mo-weblayer/AddTrack</b>
<b>HTTP módszer</b>	POST
<b>Paraméterek</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>artistName:</b> az előadó neve</li><li>• <b>songCategory:</b> a zeneszám kategóriája (szabad szöveg)</li><li>• <b>songTitle:</b> a zeneszám címe</li><li>• <b>streamingUrl:</b> a streaming URL</li><li>• <b>tracklistName:</b> a lejátszási lista, amihez hozzá kell adni a zeneszámot</li></ul>
<b>Válasz</b>	A „Tracklist” képernyő

#### 6.1.2.3.2 Funkcionalitás

A felhasználó egy általa kiválasztott saját lejátszási listájához új streaming URL-t tud hozzáadni.

#### 6.1.2.4 RemoveTrack – Zeneszám törlése servlet

##### 6.1.2.4.1 Interfész definíció

<b>Servlet URI</b>	<b>/mo-weblayer/RemoveTrack</b>
<b>HTTP metódus</b>	GET
<b>Paraméterek</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>tracklistName:</b> a lista, amiből törölni kell egy streaming URL-t</li><li>• <b>streamingUrl:</b> a streaming URL, amit törölni kell a megadott listából</li></ul>
<b>Válasz</b>	A „Tracklist” képernyő

##### 6.1.2.4.2 Funkcionalitás

A felhasználó egy általa kiválasztott saját lejátszási listájából ki tud törölni egy streaming URL-t.

#### 6.1.2.5 ChangeCustomerData – Profil adatok módosítása servlet

##### 6.1.2.5.1 Interfész definíció

<b>Servlet URI</b>	<b>/mo-weblayer/ChangeCustomerData</b>
<b>HTTP metódus</b>	POST
<b>Paraméterek</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>nickname:</b> az új becenév</li><li>• <b>password:</b> az új jelszó</li><li>• <b>emailAddress:</b> az új e-mail cím</li></ul>
<b>Válasz</b>	A „Settings” képernyő

##### 6.1.2.5.2 Funkcionalitás

A megadott adatokkal frissíti a felhasználó profilját. Amennyiben egy mező üresen marad, akkor azt úgy kell tekinteni, mintha nem változtatott volna, mivel minden mező tartalma kötelező.

#### 6.1.2.6 Logout – Kilépés servlet

##### 6.1.2.6.1 Interfész definíció

<b>Servlet URI</b>	<b>/mo-weblayer/Logout</b>
<b>HTTP metódus</b>	GET
<b>Paraméterek</b>	Nincs
<b>Válasz</b>	A „Login” képernyő

##### 6.1.2.6.2 Funkcionalitás

Megszünteti a felhasználó session adatait az alkalmazásban, azaz kiléptetésre kerül.

## 6.2 REST

### 6.2.1 Lejátszási listák lekérdezése

Egy felhasználó (e-mail címhez) tartozó lejátszási listák lekérdezésére szolgáló interfész.

URI	musicorganizer/api/tracklist/{e-mail cím}
HTTP módszer	GET
Válasz formátuma	json
Példa válasz	<pre>[   {     "customer": {       "nickname": "Roland",       "emailAddress": "levai@musicorganizer.com",       "tracklists": []     },     "name": "My first playlist",     "streamingUrls": [       {         "song": {           "title": "If I ever feel better",           "category": "Indie pop",           "artist": {             "name": "Phoenix"           }         },         "type": "SPOTIFY",         "url":         "https://play.spotify.com/track/3AA8xNhDC0MpqwkgX3EP5V"       },       {         "song": {           "title": "Robot Rock",           "category": "French house",           "artist": {             "name": "Daft Punk"           }         },         "type": "SPOTIFY",         "url":         "https://play.spotify.com/album/1Q6bt6li2PXmYVzhT9XAK9"       }     ]   } ]</pre>

### 6.2.2 Streaming URL hozzáadása egy listához

Az interfész segítségével egy már létező lejátszási listához lehet hozzáadni streaming URL-t.

Hasznos lehet, ha pl. egy böngésző plugin segítségével valamilyen music streaming szolgáltató oldalán megjelenítünk egy „elmentem a Music Organizer-be gombot”.

URI	musicorganizer/api/customer/{e-mail cím}
HTTP metódus	PUT
Válasz formátuma	json
Példa payload-ra	{ "tracklistName": "My first tracklist", "customerEmailAddress": "levai@musicorganizer.com", "artistName": "Előadó 1", "streamingUrl": "https://www.youtube.com/1", "songTitle": "Dal 1", "songCategory": "Kategória 1" }

### 6.2.3 Felhasználói adatok lekérdezése

Alap ügyféladatok lekérdezésére szolgáló interfész.

URI	musicorganizer/api/customer/{e-mail cím}
HTTP metódus	GET
Válasz formátuma	json
Példa válasz	{ "nickname": "Roland", "emailAddress": "levai@musicorganizer.com", "tracklists": [] }



## 6.3 JMS

### 6.3.1 Promóciós interfész

#### 6.3.1.1 Az interfész célja

Az interfész célja, hogy egy külső partnertől streaming URL-eket fogadjon futási időben. A gyakorlatban ez egy promóciós csomagot jelent. A csomag tartalmát minden a Music Organizer-ben regisztrált felhasználó „Popular Now!” nevű lejátszási listájába töltjük be. Ez a lista automatikusan létrehozásra kerül a betöltés pillanatában, amennyiben már létezett, akkor előbb töröljük és újra létrehozzuk, azaz mindig az egész promóciós anyag kerül beállításra.

A promóciós csomag (JMS üzenet) N darab streaming URL-t tartalmaz. Az URL-eket pontosvesszővel elválasztva, whitespace mentesen, URL encode-olva kell elküldeni.

Példa:

`youtube.com/ytsong1;soundcloud.com/scsong1;souncloud.com/scsong2`

A Music Organizer csak olyan streaming URL-t fogad el, amelyet a rendszer már ismer, azaz eltárolt a saját adatbázisában. Az ismeretlen URL-eket a rendszer figyelmen kívül hagyja, nem küld visszacsatolást.

További fejlesztési javaslatok (out of scope):

- A promóciós lista nem törölhető, de elrejthető, amennyiben a felhasználó „Premium” taggá válik a rendszerben
- A „Premium” felhasználók leiratkozhatnak a promóciós anyagokról
- A promóciós lista egy speciálisnak jelölt lista, ezért azt ki lehet emelni a WEB-es felületen

#### 6.3.1.2 JMS kliens

Egy „standalone” Java alkalmazás biztosított a promóciós anyagok elküldésére. Az alkalmazás egy futtatható jar állományba van csomagolva. A promóciós csomagot egy „string”-ként és első parancssori paraméterként kell megadni az alkalmazás futtatásakor.

Példa a futtatásra:

`cd mo-jmsclient/build/libs`

`java -jar mo-jmsclient.jar`

`https://www.youtube.com/watch?v=INbgG9M0WYE;https://soundcloud.com/solardisco/  
altair-nouveau-showdown`

`pause`

#### 6.3.1.3 Interfész definíció

JMS queue neve	musicorganizerqueue
JNDI	jms/queue/musicorganizerqueue
Kérés	Szöveges bemenet

## 7 RENDSZERTERV

---

### 7.1 ARCHITEKTÚRA

A Music Organizer architektúráisan 3 rétegből épül fel.

1. WEB/REST
2. EJB
3. Perzisztens réteg

A logikai szeparáción túl az egyes rétegek fizikailag is külön jar állományba kerülnek.

### 7.2 ENTITÁSOK

