

Havasi Márk M15KI6
Csernák Gergely TVJ2T2

Neumann János Egyetem,
Mérnökinformatikus BsC,
GAMF Informatikai kar,
2021. / 2022. tavaszi félév

Vizuális Programozás beadandó feladat leírás

Projektfeladat dokumentációjával kapcsolatos elvárások

- Formátum: Word dokumentum + forráskód.
- Tartalmazza a hallgatók nevét, Neptun kódját, egyetem nevét, kar nevét, tanszék nevét, tantárgy nevét, dátumot, feladat címét.
- Tartalmazza a feladatkiírást.
- Részletesen, példán keresztül képernyőképek segítségével mutassa be az összes funkció használatát.
- Tartalmazza az egyed-kapcsolat diagramot, és az entitás diagramot részletes magyarázattal.
- Tartalmazza a forráskód állományok felsorolását, és mindegyik állomány esetében a tartalom pár szavas ismertetését.
- Tartalmazza a projekt osztálydiagramját és minden osztály esetén 3-5 mondatban az osztály szerepének ismertetését.
- Tartalmazza a felhasznált források megnevezését (irodalomjegyzék).
- A forráskód részletes magyarázatokkal legyen ellátva (ez nem része a beadott Word dokumentumnak).

A feladat megnevezése

A projektfeladat pontos elnevezése még kreatív nézeteltérések miatt folyamatban van, azonban az eddigi ötletek közül bemutatnánk párat:

- MG_Audio

A feladat leírása

Egy zenelejátszó alkalmazás grafikus felülettel, amely egy adatbázisból fogadja a zenéket, a hozzájuk tartozó borítóképet, címet és előadót. Az alkalmazás képes az alapvető médialejátszó alkalmazások funkcióira, lehet váltani a hanganyagok között, azokban beállítani az aktuális időt a zenében (tekerni).

A design kialakításához a **Material Design Themes** nugget-et is alkalmazzuk, amely segítségével ikonokat tudunk meghívni a program fejlesztése folyamán.

A feladat látványtervei

A bal felső saroktól indulva tekintsük végig a program összes elemét:

A bal felső sarokban található egy mappa ikon, amellyel megadhatunk olyan fájlokat is a zenelejátszó alkalmazásunkhoz, amely nem szerepel az adatbázisban.

Középen a program neve található, amely végül az MG_Audio nevet kapta.

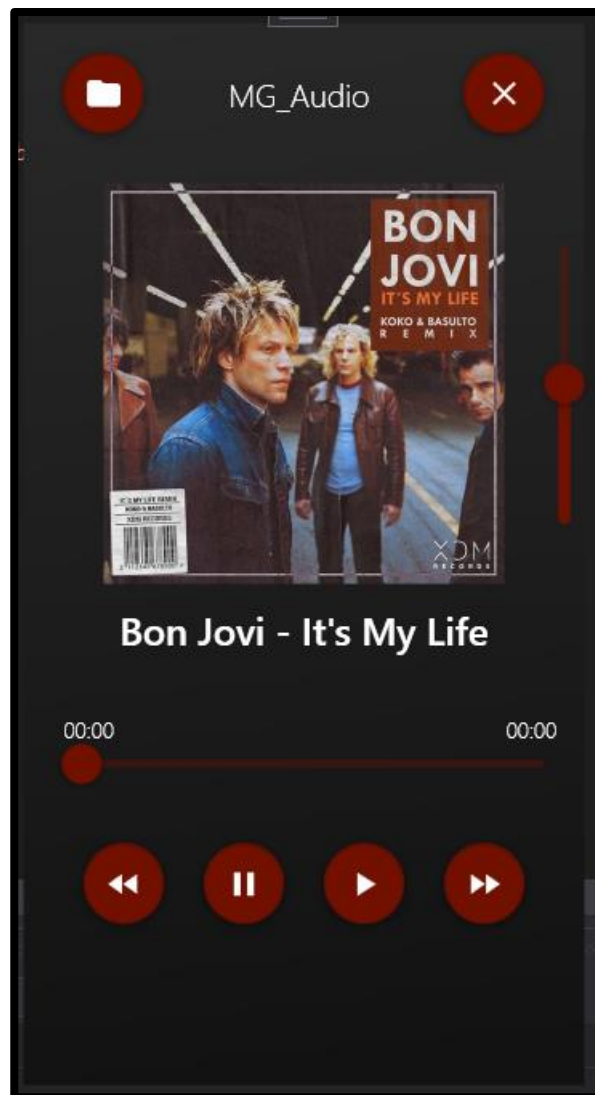
A jobb felső sarokban egy X jellel ellátott ikon található, amely a programot azonnal bezárja.

Középre tájolva a zenékhez tartozó képek helyezkednek el, amely zenéhez nem tartozik fénykép az adatbázisból vagy külön bekért zene, ahhoz egy általunk létrehozott „alapértelmezett” tartozik.

Közvetlen a kép mellett található a hangerő szabályozó, amellyel az mp3 fájl futása közben és előtte is szabályozhatjuk a hangerőt. Felfelé húzva erősítjük, lefelé gyengítjük.

A kép alatt a szám előadója és a zene címe szerepel.

Alatta a slider, valamint a léptető gombok, amelyek külön tippekkel is elvannak látva. Balról jobbra haladva: Visszaléptető gomb, Megállító gomb, Lejátszás indítása gomb valamint továbblépés gomb.



A feladat megoldásához használt függvények leírása

A feladat megvalósításához egy osztályt használtunk a MainWindow.xaml.cs-t. Ezért az ebben az osztályban felhasznált függvények leírását részleteznénk.

btnFile_Click() :

Ez a függvény felelős azért, hogy amikor megnyomjuk a mappa ikont akkor megjelenjen a fájl megnyitás menü. Ha van kívánt fájl amit le szeretnénk játszani akkor itt megtudjuk nyitni, a függvény betölti a fájlt az alkalmazásba és elindítja.

btnClose_Click():

Ez az alkalmazás bezáráért felelős eseménykezelő függvény.

timer_Tick()

A függvény elindít a egy időzítőt amikor megnyomjuk a lejátszás gombot és be van töltve egy zene az alkalmazásba. Az időzítő alapján elindul az aktuális időt jelző számláló. Ezek mellett ez a függvény olvassa be a jobb oldalon található TextBlock-ba a zene teljes hosszát.

btnPlay_Click():

Amikor megnyomjuk a lejátszás gombot akkor meghívjuk ezt a függvényt. A függvény elindítja a mediaPlayer meghívásával a zenét, valamint meghívja a timer_Tick metódust és elindul ezzel az időzítő is.

btnStop_Click():

Hasonlóan mint a btnPlay_Click esetében, csak az ellenkezőjét teszi, megállítja a mediaPlayer-t.

btnNext_Click():

Ebben a metódusban történik meg a következő média fájl betöltése. Amikor megnyomjuk a gombot, meghívjuk ezzel ezt a függvényt, betölti az adatbázisból a soron következő fájlt, és indítja a lejátszást.

btnRewind_Click():

Ebben a metódusban történik meg az előző média fájl betöltése. Amikor megnyomjuk a gombot, meghívjuk ezzel ezt a függvényt, betölti az adatbázisból az eggyel korábbi fájlt, és indítja a lejátszást.

slProgress_ValueChanged():

A slider működésért felelős metódus. A média fájl aktuális időpontját folyamatosan átveszi, ezzel a slider értékét változtatva. Amennyiben a slidert elhúzzuk azzal pedig a média fájl aktuális időpontját változtatjuk.

VolumeSlider_ValueChanged():

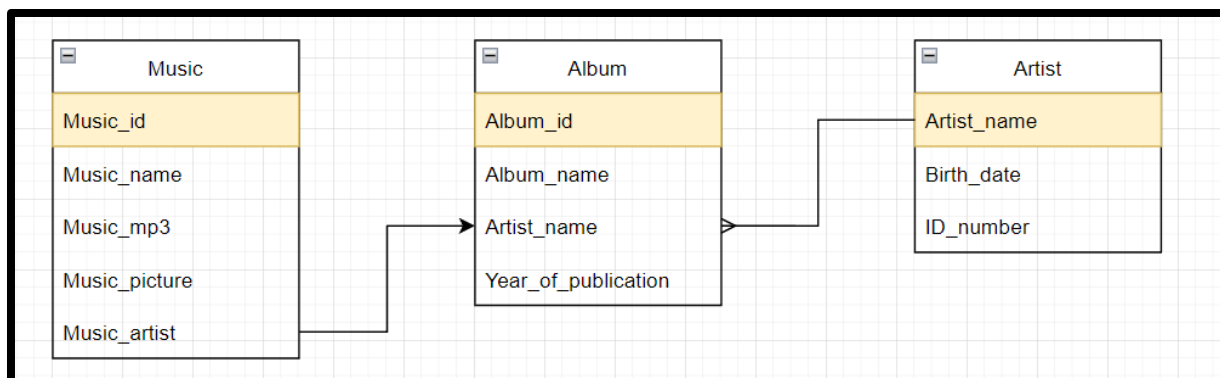
A mediaPlayer hangerjét szabályozza, a slider aktuális pozíciója alapján.

A feladat adatbázisának vázlata és leírása

A feladat elvégzéséhez a PHPMyAdmin segítségével hoztunk létre egy lokális adatbázist, amelyben öt attribútumot hoztunk létre. Jelenleg a táblák összes mezőjét 10-10-10 adatsorral töltöttük fel.

A programban felhasznált adatokat a Music táblából vettük át a programunkba, a nevek által jól értelmezhető, hogy melyik attribútum milyen adatot tárol.

A fényképek és az adatok tárolását úgy oldottuk meg, hogy a fájlok elérési útvonalát tároltuk el. Például: **C:\\MG_Music_Player\\Images\\OPA.jpg**



Példa a Music tábla tartalmára

+ Beállítások				
MUSIC_ID	MUSIC_NAME	MUSIC_MP3	MUSIC_PICTURE	MUSIC_ARTIST
11	It's My Life	C:\MG_Music_Player\Music\It's My Life		Bon Jovi
1	Turn It Up	C:\MG_Music_Player\Music	C:\MG_Music_Player\Images	Armin van Buuren
	
2	It's My Life	C:\MG_Music_Player\Music	C:\MG_Music_Player\Images	Bon Jovi
3	Gangsta's Paradise	C:\MG_Music_Player\Music	C:\MG_Music_Player\Images	Coolio
4	Pompeii Gets Lucky	C:\MG_Music_Player\Music	C:\MG_Music_Player\Images	Daft Punk x Bastille
5	OPA	C:\MG_Music_Player\Music	C:\MG_Music_Player\Images	Dimitri Vegas
6	Sweet Dreams	C:\MG_Music_Player\Music	C:\MG_Music_Player\Images	Eurythmics
7	Godzilla	C:\MG_Music_Player\Music	C:\MG_Music_Player\Images	Eminem
8	Enemy	C:\MG_Music_Player\Music	C:\MG_Music_Player\Images	Imagine Dragons
9	Roses	C:\MG_Music_Player\Music	C:\MG_Music_Player\Images	Saint Jhn
10	Derniere Danse	C:\MG_Music_Player\Music	C:\MG_Music_Player\Images	Yves V

A Music_id tartalmazza a zenéhez tartozó sorszámot, ez egy automatikusan generált számérték. Ez a mező a tábla elsődleges kulcsa.

A Music_name tartalmazza a zene címét. Szöveges állomány, a magyar ékezetes karaktereket is tudjuk benne tárolni, azonban az angol címek miatt ez a lehetőség nem lett kihasználva.

A Music_mp3 az adott zene .mp3 fájljához vezető elérési útvonalat tartalmazza.

A Music_picture az adott zene .jpeg fájljához vezető elérési útvonalat tartalmazza.

A Music_artist tartalmazza a zene előadójának a nevét. Szöveges állomány, a magyar ékezetes karaktereket is tudjuk benne tárolni, azonban az angol címek miatt ez a lehetőség nem lett kihasználva.

Példa az Artist tábla tartalmára

Artist_name	Birth_date	ID_number
Bon Jovi	1999-12-12	11111111
Dimitri Vegas	1985-03-21	22222222
Dzsúdló	2001-06-07	0
Coolio	1992-05-08	44444444
Steve Aoki	1990-08-19	0
Bon Jovi	1999-12-12	11111111
Dimitri Vegas	1985-03-21	22222222
Dzsúdló	2001-06-07	33333333
Coolio	1992-05-08	44444444
Steve Aoki	1990-08-19	55555555

Példa az Album tábla tartalmára

Album_id	Album_name	Artist_name	Year_of_publication
1	Szörnyeteg	Dzsúdló	2018
2	Best songs	Bon Jovi	2000
3	Loudest songs	Dimitri Vegas	2014

A feladat elkészítéséhez felhasznált források

<https://wpf-tutorial.com/audio-video/playing-audio/>

<https://stackoverflow.com/questions/21507335/mediaplayer-mp3-not-working-wpf>

<https://www.pluralsight.com/guides/building-a-wpf-media-player-using-naudio>