

Icon

Description automatically generated

Dokumentace – MPx

Tomáš Gabriel, 3B

OAUH

# Obsah

[Obsah 2](#_Toc90837403)

[Zadání 3](#_Toc90837404)

[Wireframe 3](#_Toc90837405)

[Uživatelská dokumentace 4](#_Toc90837406)

[Před spuštěním 4](#_Toc90837407)

[Jak používat 4](#_Toc90837408)

[Použitý jazyk a knihovny 5](#_Toc90837409)

[Programátorská dokumentace 6](#_Toc90837410)

[Main.py 6](#_Toc90837411)

[Class Model 7](#_Toc90837412)

[Class QueueWin 8](#_Toc90837413)

[Class VideoWindow 12](#_Toc90837414)

[Class Credits 13](#_Toc90837415)

[UI.py 14](#_Toc90837416)

[Def ui 15](#_Toc90837417)

[Def videoui 18](#_Toc90837418)

[Zpráva o testování 19](#_Toc90837419)

[Závěr 20](#_Toc90837420)

[Splněno: 20](#_Toc90837421)

[Nesplněno: 20](#_Toc90837422)

[Věci navíc: 20](#_Toc90837423)

[Zdroje 21](#_Toc90837424)

# Zadání

|  |  |
| --- | --- |
| Téma práce: | MP3/4 přehrávač |
| Vývojové prostředí:  Odkaz na GitHub  Způsob zpracování: | VS Code, PyCharm  https://github.com/VirtualCZ/MPx.git  Aplikace bude napsaná v Pythonu a bude moct přehrávat MP3 a MP4 soubory. Aplikace bude vypadat tak, že to bude okno ve kterém bude tlačítko “Otevřít”, které otevře výběr souboru a následně soubor přehraje.  Zkusím také přidat funkce:  -stop/resume  -audio level  -přeskočení o 10 vteřin dopředu/dozadu  -historie přehraných souborů pod tlačítkem “otevřít”  -tvorba queue  -tvoření playlistů |

## Wireframe

Chart

Description automatically generated

# Uživatelská dokumentace

Graphical user interface

Description automatically generated

## Před spuštěním

Nainstalovat LAVFilter nebo nějaký jiný kodek, jinak nebude fungovat video

## Jak používat

1. Graphical user interface

   Description automatically generatedSpusťte přes MPx.exe, nebo main.py ve složce src.
2. Vlevo nahoře zvolte “Soubor” a potom “Otevřít…”, nebo CTRL+A
3. Zvolte audio (MP3, WAV, …), nebo video (avi, MP4, …) soubor.
4. Při zvolení souboru stiskněte tlačítko na přehrávání (trojúhelník v levém dolním rohu).

Pro zesilování/zeslabování použijte pravý posuvník.

Pro procházení videa/audia použijte levý posuvník.

Graphical user interface

Description automatically generated with medium confidencePro zvolení souboru k přehrání ho rozklikněte v seznamu (pokud jste ho již přidali pomocí “Soubor” -> “Otevřít” (2. krok).

Pro otevření/znovuotevření okna s videem zvolte “Soubor” -> “Videopop”, nebo CTRL+V

Pro zobrazení autora zvolte nahoře “About” -> “O autorovi”, nebo zmáčkněte CTRL + O

# Použitý jazyk a knihovny

Jazyk: Python

IDE: JetBrains PyCharm [Stáhnout](https://www.jetbrains.com/pycharm/download/#section=windows)

Knihovny: PyQt 5 [Instalace](https://pypi.org/project/PyQt5/) [Dokumentace](https://doc.qt.io/qtforpython/)

Kodek: LAVFilters-0.75.1 [Stáhnout](https://files.1f0.de/lavf/LAVFilters-0.75.1.exe)

Pro vytvoření spustitelného souboru využit [PyInstaller](https://datatofish.com/executable-pyinstaller/)

# Programátorská dokumentace

## Main.py

Je hlavní soubor programu. Využívá metod z UI.py

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

1 - Import sys

3 - QUrl – Pracuje s cestami k souborům.

3 – Qt - .

3 - QAbstractListModel – Pro tvoření modelu playlistu.

4 - QPalette – Nastaví barvu jednotlivým widgetům a oknům.

4 - QColor – Pro určování barev.

4 - QIcon – Knihovna ikonek.

5 - QMediaContent – Obsahuje soubor co se má přehrát.

5 - QMediaPlayer – Obsahuje funkce přehrávače.

6 - QMainWindow – Hlavní okno.

6 - QApplication – Pro vytvoření aplikace.

6 - QFileDialog – Pro otevírání prohlížeče souborů.

6 - QLabel – Textové pole.

6 - QStyle – Pro měnění ikonek.

8 – UI – Pro tvoření menu a uživatelského prostředí.

### Class Model

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

19 - data – Obsahuje cesty k souborům.

24 - rowCount - Pro určení počtu řádků podle počtu souborů.

### Class QueueWin

A picture containing text

Description automatically generated

30 - Zavolá metodu ui ze souboru UI.py.

31 – Využije se později na to, aby se neotevřelo více než 1 okno s videem.

33– Nastaví mediaPlayer, aby používal playlist.

35 – Propojí metodu error s mediaPlayerem.

44-48 - Pak se nastaví playlist z klasy Model jako playlist.

50-52 - Dále se propojí metody ze souboru UI.py s metodama v tomto souboru.

54-57 - Dále se propojí metody z mediaPlayeru s jinými metodami.

59 – Propojí slider z UI s metodou setPosition.

60 – propojí audioSlider z UI s metodou setVolume

Text, letter

Description automatically generated

Měl by rozpoznávat stisk mezerníku a propojit ho s metodou play\_video, ale z nějakého důvodu náhodně přestává fungovat.

Text

Description automatically generated

Slouží pro otevření okna VideoWindow (class VideoWindow) a omezení otevřených oken (VideoWindow) na 1.

Text

Description automatically generated

Slouží pro otevření klasy Credits.

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

Pokud je dostupná cesta k souboru, tak se zapíše do playlistu.

Graphical user interface, text

Description automatically generated

Pokuj je dostupné video, tak se do konzole napíše ‘Video’ a otevře se okno s videem.

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Nastaví hodnotu slideru na pozici.

Text

Description automatically generated with medium confidence

Nastaví velikost slideru/maximální hodnotu slideru.

Text

Description automatically generated

Kdyyž uživatel posouvá sliderem, tak je třeba první zablokovat signály slideru, pak je nastavit a zase povolit. Když by se jen nastavily, tak by se u toho video sekalo.

Text

Description automatically generated

Pozastaví nebo začne přehrávat video.

Text

Description automatically generated

Nastavuje ikonku PlayBtnu podle toho zda se soubor přehrává, či ne.

Text

Description automatically generated

Zjišťuje, který řádek je zvolen a automatic přehraje soubor.

### Class VideoWindow

Text

Description automatically generated

137 – Zavolá metodu videoui z UI.py

138 – Nastaví název okna

139 – Nastaví ikonku okna

141 – Nastaví minimální velikost okna

142-144 – Nastaví barvu okna

### Class Credits

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

149 – Nastaví název okna

150 – Nastaví ikonku okna

152 – Nastaví velikost okna a místo otevření

153 – Nastaví minimální velikost

155-157 – Nastaví barvu okna

159-162 – Přidá text, nastaví barvu textu a povolí odkazy

Text

Description automatically generated

Konec souboru – Nastaví klasu okna a zobrazí okno

## UI.py

Slouží pro vytvoření uživatelského prostředí (widgetů a menubaru).

A picture containing text

Description automatically generated

2 - QtCore

2 - Qt

3 – QMediaPlayer

4 – QVideoWidget – Widget pro přehrávání videí.

5 – QPushButton – Tlačíko.

5 – QSlider – Slider.

5 – QStyle –

5 – QHBoxLayout – Pro tvoření horizontálních layout.

5 – QVBoxLayout – Pro tvoření vertikálních layoutů.

5 – QMenuBar – Pro tvoření menu baru.

5 – QListView – Pro tvoření seznamů. V tomto případě playlistu.

### Def ui

Text

Description automatically generated

9 – Nastaví jméno okna.

10 – Nastaví velikost okna.

12 - <https://doc.qt.io/qt-5/qcoreapplication.html#translate>

Text

Description automatically generated

17 – Zapne tlačítko playBtn.

18 – Nastaví ikonku.

19 – Propojí PlayBtn s metodou play\_video v QueueWin.

22 – Nastaví velikost slideru.

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

25 – Nastaví maximální hodnotu audioSlideru.

26 – Nastaví hodnotu jako proměnou a maximální 100.

30-33 – nastení playylistV (seznam – playlist)

Text

Description automatically generated  
35-39 – Přidá do HBoxu playBtn, slider a audioSlider

41-44 – Přidá do VBoxu playylistV a přidá hbox.

Text

Description automatically generated

47 – Přidá menuBar do QueueWin.

49-72 – Nastaví barvičky.

Graphical user interface, text

Description automatically generated

78 – Přidá k možnosti open metodu open\_file\_act.

79 – Mastaví k metodě open\_file\_act text “Otevřít…”.

80 – Přidá open do menuBaru.

81 – Nastaví klávesovou zkratku k open\_file\_act.

82 – Nastaví název menu v menuBar.

84-87 – Nastaví Videopop menu do menu s opn\_video\_act.

89-90 – Přidá Credits do menubaru.

### Def videoui

Text

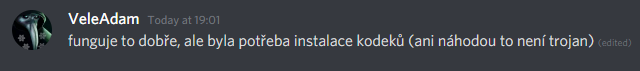
Description automatically generated

100 – Nastaví velikost okna

108 – přidá videowidget

# Zpráva o testování

Adam Lukáš



V případě spuštění programu přes MPx.exe, Windows Defender nahlásí, že to je trojan. Je to false positive. Může za to PyInstaller. Při spuštění přes main.py funguje program v pořádku. Kodek je potřeba, protože PyQT využívá externích kodeků.

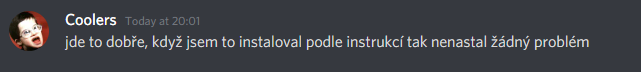
Tomáš Daníček

Text

Description automatically generated

Problém se pouze objevuje, pokud je program spuštěn vícekrát za sebou. Otevře se pak prázdný příkazový řádek.

Adam Plesník



# Závěr

## Splněno:

* Program dokáže přehrát audio a video soubory (s instalací LAVFilters, nebo jiného kompatibilního kodeku s PyQT)
* Program obsahuje playlist

## Nesplněno:

* Historie

## Věci navíc:

* Zkratky: např. CTRL+O otevře okno o autorovi

# Zdroje

[Kontrola, zda je soubor video](https://python.hotexamples.com/examples/PyQt5.QtMultimedia/QMediaPlayer/state/python-qmediaplayer-state-method-examples.html)

[Použitá paleta](https://stitchpalettes.com/palette/northern-lights-spa0226/)

[Python logo](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/c/c3/Python-logo-notext.svg/1200px-Python-logo-notext.svg.png)

[Stackoverflow](https://stackoverflow.com/questions/70227921/pyqt-5-i-need-to-make-a-new-window-with-video-output-qmediaplayer) – Pomoc s výstupem videa do VideoWindow