

GUI pro CLI aplikaci ASCII-art generator

Tomáš Batěk
ČVUT-FIT
batekto2@fit.cvut.cz
26. prosince 2020

1. Úvod

Tématem semestrální práce je tvorba grafického uživatelského rozhraní pro existující CLI aplikaci. Zvolil jsem aplikaci **ASCII-art generator** [1], kterou jsem vytvořil jako semestrální práci v předmětu BI-PA2 v LS 2019/20.

Zmíněná CLI aplikace umí konvertovat obrázky typu JPEG nebo PNG do ASCII-art podoby. Tato semestrální práce tedy tvoří nadstavbu pro CLI aplikaci.

2. Vstupní data

Vstupní data pro aplikaci jsou stejná, jako pro původní CLI aplikaci. Jsou to tedy PNG/JPEG obrázky, případně nějaký libovolný textový soubor, který bude sloužit pro načtení ASCII přechodu. Dále to jsou také data, která si aplikace sama vytvoří, tedy výsledek konverze obrázků do ASCII-art podoby - tyto data umí aplikace zobrazovat.

3. Metody/postupy/algoritmy

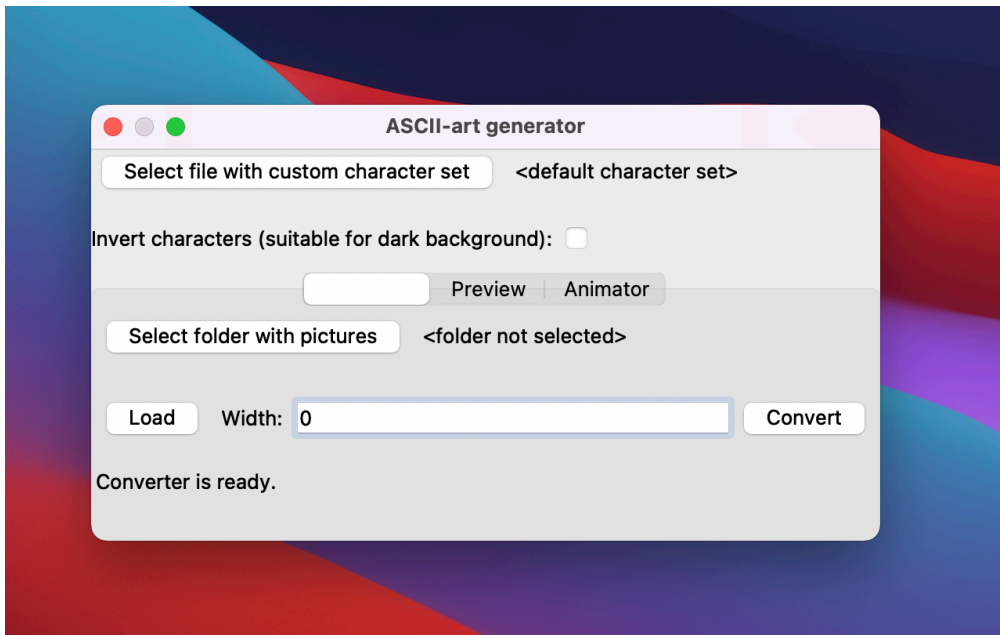
Když jsem si měl vybrat způsob, kterým budu tvořit GUI, tak jsem se inspiroval samotným zadáním - obsahovalo referenci na manuál knihovny **TraitsUI** [2]. Celé GUI bylo tvořeno za pomoci této knihovny. Tvorbu jsem se učil pomocí zmíněného manuálu. Rozhraní využívá systémové prvky (tlačítka, slidery, atd.). Pro některé funkcionality aplikace jsem musel tvořit vlastní vlákna - např. u konverze nebo animace.

Celá aplikace funguje tak, že podle toho, co si uživatel zadal, vygeneruje vstup pro původní CLI aplikaci, spustí ji a poté zpracuje její výstup.

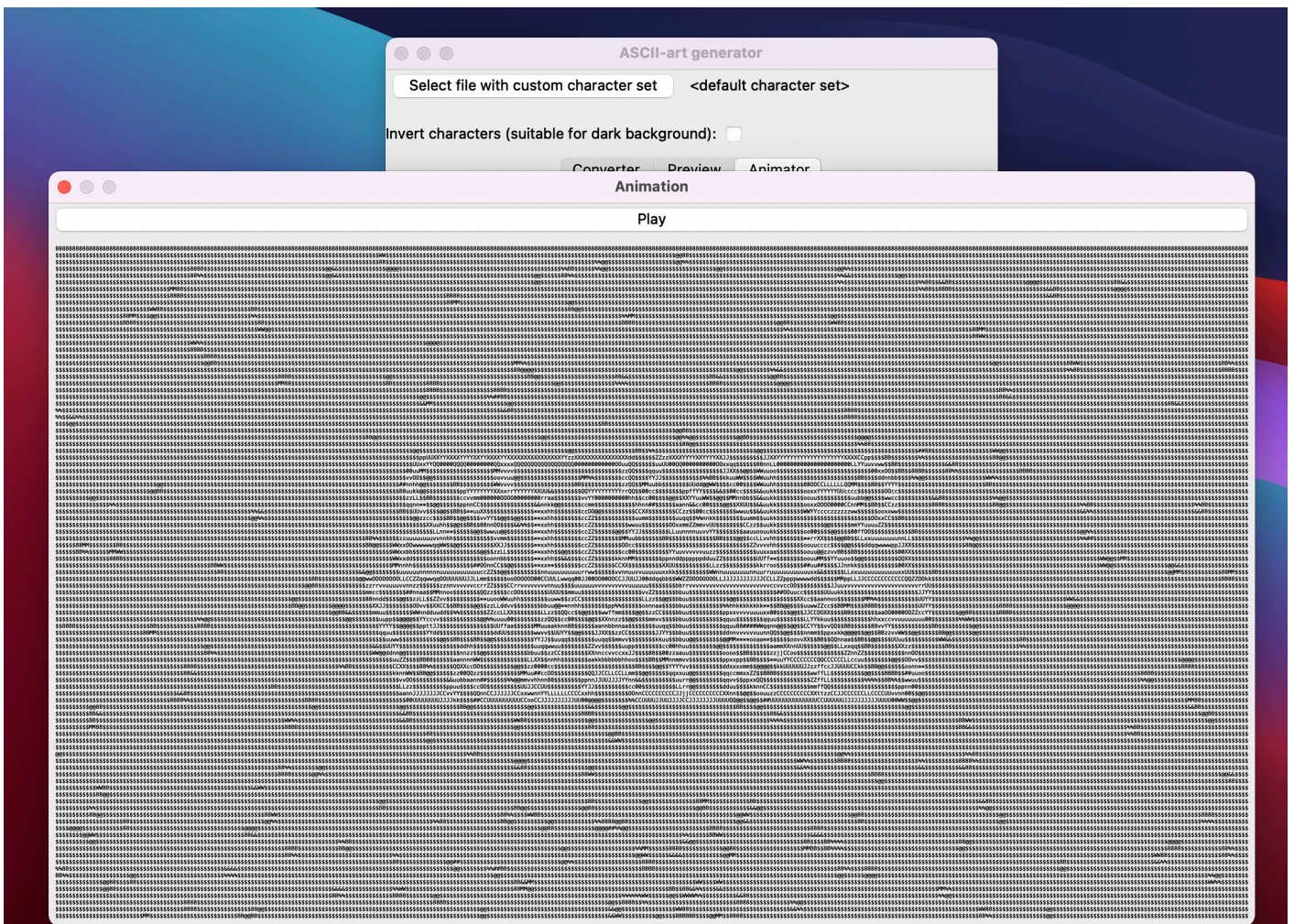
Projekt také obsahuje testy, které jsou proveditelné pomocí *pytestu*. Jelikož ale aplikace moc neobsahuje funkce, které by “něco počítaly”, ale spíše funkce, které se jistým způsobem starají o uživatelské rozhraní, tak mi přišlo náročnější vymýšlet smysluplné testy. Pomocí *manuálu pro testování TraitsUI* [3] jsem se pokusil vytvořit testy pro vše, co jsem se z tohoto manuálu byl schopen naučit.

4. Výsledky

Aplikace je plně funkční program, který ovládá původní CLI aplikaci. Je schopna vygenerovat cokoli, co uměla původní aplikace.



Vzhled aplikace při spuštění



Vzhled aplikace při zobrazování animace

5. Závěr

Aplikace splnila to, co jsem od ní očekával. Je podle ní možné plnit funkcionalitu původní CLI aplikace bez použití CLI. Naučil jsem se díky tomu způsob, jakým lze v Pythonu jednoduše tvořit GUI. Myslím, že po přečtení návodu by ji měl být schopen ovládat jakýkoli průměrný uživatel.

Z hlediska funkcionality na aplikaci asi už není co vylepšovat. Co se týče jejího vzhledu, tak jsem se snažil ji uspořádat tak, aby odpovídala funkcionalitě původní aplikace.

Reference

[1] Tomáš Batěk. ASCII-art generator. [cit. 2020-12-30] <https://github.com/tomas-bat/ASCII-art-generator>

[2] Gael Varoquaux. TraitsUI 7 User Manual. [cit. 2020-12-26] https://docs.enthought.com/traitsui/tutorials/traits_ui_scientific_app.html

[3] Testing TraitsUI Applications. [cit. 2020-12-30] https://docs.enthought.com/traitsui/traitsui_user_manual/testing.html#applications