*Jurj Andrei George*

*Colegiul National “Moise Nicoara”*

*Profesor Coordonator Daniela Camenita*

*An Scolar 2020 – 2021*

*Cuprins:*

1. *Prezentare Generala…………………*
2. *Tehnologii Utilizate……………………*
3. *Resurse Externe ……………………...*
4. Prezentare Generala

Proiectul coonsta intr-o aplicatie Python care se foloseste exclusiv de modulele pre-existente in biblioteca standard a limbajului.

Aplicatia permite utilizatorilor sa cante note la pian, trompeta, flaut si vioara.

Pentru a accesa capabilitatile complete ale aplicatiei, fiecare utilizator trebuie sa isi creeze un cont. Acest lucru va permite utilizatorului sa “inregistreze” ceea ce canta, creeand astfel “compozitii”. Aceste compozitii (impreuna cu conturile aferente utilizatorilor) sunt stocate local intr-un fisier de tip *json*.

In versiunea actuala, aplicatia nu are capabilitati on-line si / sau de networking, aceasta fiind exclusiv “single-player”.

Fiecare utilizator are la dispozitie optiunea de creeare a unui cont public, privat, sau cu elemente mixte intre aceste 2 optiuni (“private details” si “private compositions” – neinfluentiale in versiunea curenta a aplicatiei) si trebuie sa completeze campuri referitoare la date generale aferente acestuia. Odata creeat un cont, utilizatorul primeste un cod unic care poate fi folosit pentru recuperarea parolei in cazul in care aceasta este uitata / pierduta.

Compozitiile salvate de diversi utilizatori pot fi ascultate in sectiunea de “playback” a aplicatiei. Sectiunea este dotata cu un sistem complex de sortare a compozitiilor, care tine cont de diversi parametrii specificati de utilizator, facilitand procesul de descoperire a unei / unor compozitii cu caracteristici specifice.

Aplicatia prezinta si un sistem complex de statistici, care contorizeaza numeroase actiuni ale utilizatorilor, date salvate local intr-un fisier de tip *json*.

De asemenea, exista si un sistem de setari care permite utilizatorului sa modifice culorile diverselor elemente ale interfatei (cu mici exceptii). Acest sistem permite utilizatorilor neinregistrati sa foloseasca si un set de statistici care va ramane salvat in memorie si poate fi aplicat in orice moment se doreste folosirea acestuia. De asemenea, fiecare utilizator inregistrat are aferent contului si un set de setari propriu care poate modificat si folosit pe durata activitatii utilizatorului. Aceste date sunt si ele salvate in fisier de tip *json*.

Nu in ultimul rand, se poate observa inceputul unui sistem de networking (neimplementat in versiunea curenta). Singurul element al acestui sistem prezent in versiunea curenta este un meniu de tip profil, care poate fi accesat doar de proprietarul contului logat.

In momentul de fata, varietatea notelor disponibile nu este foarte mare, aspect care va fi remediat in versiunile viitoare ale aplicatiei. De asemenea, planific conversia completa a bazelor de date de la sistemul cu fisiere *json* la *sqlite3*, acesta fiind mult mai eficient.

1. Tehnologii Utilizate

Asa cum am mentionat adineori, aplicatia este scrisa in Python (versiunea 3.8) si foloseste exclusiv modulele puse la dispozitie in biblioteca standard.

Interfata foloseste modulul *tkinter (+ submodule)*, iar “bazele de date” folosesc modulul *json.*

Pentru diverse functii am folosit module precum: *os, sys, platform, re, datetime, time, calendar, copy, random, winsound, wave, threading, json, typing, contextlib* si *string.*

1. Resurse Externe

Am folosit cat mai putine resurse externe am putut, datorita dorintei de a ma familiariza cu biblioteca standar a limbajului si capabilitatile acesteia (pe care le consider impresionante).

Elementele / functilile folosite in proiect care nu au fost realizate de mine sau au fost puternic inspirate / influentate din / de materiale care nu imi apartin sunt:

- Functia *get\_user\_age*, din modulul *User*

(Sursa: <https://stackoverflow.com/q/2217488/15454571>)

- Functia *get\_wave\_file\_length*, din modulul *Sounds*

(Sursa: <https://stackoverflow.com/a/7833963/15454571>)

- Functiile *rgb\_to\_hex* (Sursa: <https://stackoverflow.com/a/43572620/15454571>), *hex\_to\_rgb* (Sursa: <https://stackoverflow.com/a/29643643/15454571>) si *redistribute\_rgb* (Sursa: <https://stackoverflow.com/a/141943/15454571>), din modulul *Settings*

- Functia *forget\_all\_widgets*, din modulul *MainWindow* (Sursa: <https://stackoverflow.com/q/7290071/15454571>)

- Diverse expresii *regex (re)*, prezente in modulele *Misc* si *Settings* (Sursa: diverse)

- Dictionarul *COLORS\_WITH\_HEX*, din modulul *Colors* (Sursa: <https://stackoverflow.com/a/62035355/15454571>)