

## **SFAudio (Simple & Fast Audio)**

### **Raport inițial - Proiectarea Interfețelor Utilizator**

#### **Autori:**

- Miron Alexandru, 1410A
- Chelarașu Elena, 1410A

**Scopul proiectului:** Editarea fișierelor audio folosind o interfață utilizator grafică

#### **Obiective:**

- Realizarea unei interfețe utilizator intuitive
- Crearea unei game largi de efecte ce pot fi aplicate asupra fișierelor audio
- Încărcarea și salvarea mai multor tipuri de formate audio (.ogg, .wav, etc.)
- Înregistrarea semnalului audio de la microfon
- Suport funcționalitate undo / redo, copy / cut / paste peste secvențe audio, etc.
- Suport modificare funcționalitate cu tastele Shift, Alt, Ctrl

#### **Descriere aplicație:**

Aplicația este un editor vizual pentru fișierele audio. Prin intermediul barei de meniu se pot încărca fișiere audio în interfață, unde vor fi văzute sub formă de unde sonore. Cu ajutorul selecțiilor, butoanelor de copiere, decupare și lipire se pot edita secvențe audio. Un fișier audio editat poate fi salvat în diverse formate folosind bara de meniu, inclusiv sub forma unui fișier proiect care poate fi editat la o dată ulterioară.

#### **Descriere UI:**

Interfața este una simplă, ușor de înțeles. Este compusă din următoarele elemente:

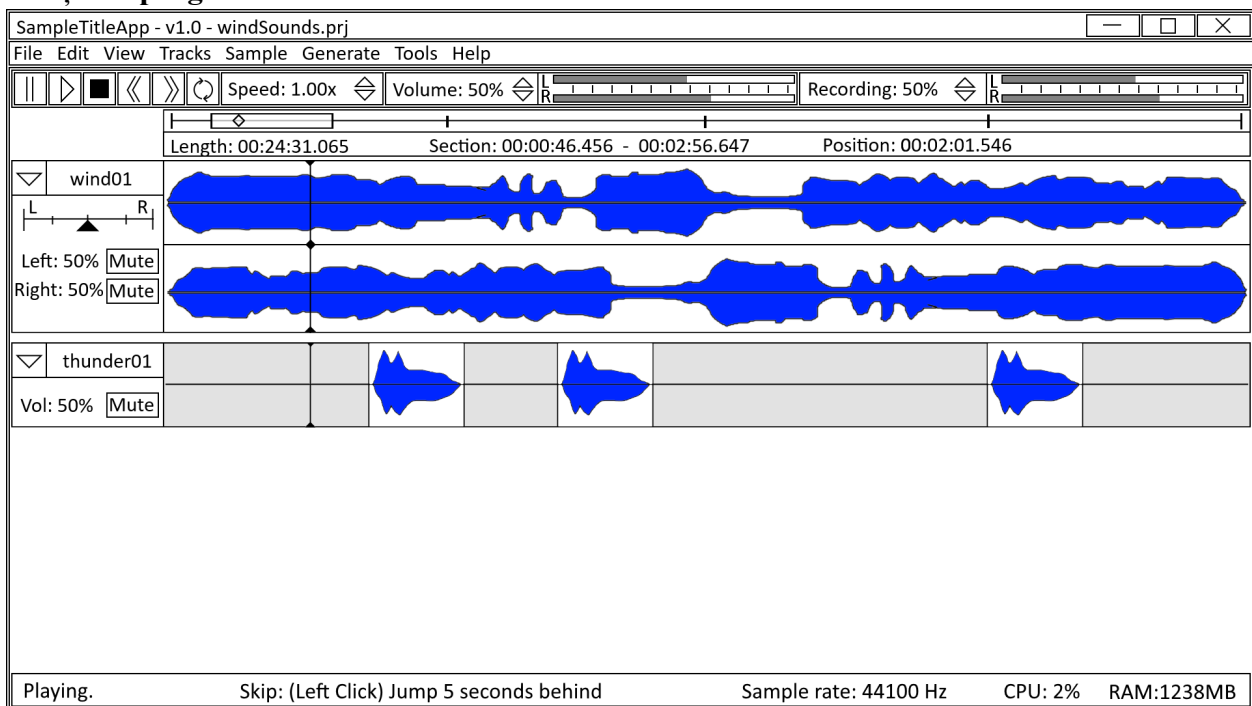
- **Bară de meniu**
  - File - încărcarea și salvarea fișierelor audio
  - Edit - operațiuni cu secvențe audio
  - View - opțiuni legate de interfață (vizualizarea datelor)
  - Tracks - opțiuni legate de firele audio (creare, ștergere, mono / stereo)
  - Effects - aplicarea efectelor audio asupra secvențelor
  - Generate - opțiuni pentru generarea secvențelor audio ("silence", "white noise", "sine wave", etc.)
  - Tools - utilitare aplicație (configurare program, interfață grafică, etc.)
  - Help - documentație program
- **Bara rapidă**
  - Play, Pause, Stop - pornește / oprește secvențele audio
  - Skip Ahead / Behind - sari câteva secunde înainte / înapoi
  - Loop - (toggle) repetare secvență audio după finisare de la start
  - Speed - viteză playback
  - Volume - schimb volum playback
  - Recording - schimb volum înregistrare audio
  - Nivele volum / Nivele înregistrare - arată nivelul audio dinamic
- **Bară timeline**
  - Cursor - indică poziția curentă în melodie
  - "White box" - indică secțiunea vizibilă a melodiei pe ecran
  - "Black bar" - indică dimensiunea completă a melodiei
  - Descriptori text - redau informațiile de mai sus în format text
- **Audio tracks** - afișează piste audio
  - "Left panel" - opțiuni pistă
    - Nume

- Volum
- Mute
- Panning
- Buton de opțiuni
- "Audio track" - vizualizarea pistei audio
  - Secvențe audio
  - Cursor
- **Bara de stare** - afișează date despre starea programului la momentul actual

### Tehnologii:

- C# (.NET 6)
- Visual Studio 2022
- Windows Presentation Foundation (librărie GUI)
- NAudio (librărie audio)
- Etc.

### Schiță UI program:



## **Sarcini:**

- **UI principal**
  - Bara de meniu
  - Bara rapidă
  - Bară timeline
  - Pistă audio
  - Bara de stare
  - Meniu de context
- **UI pistă audio**
  - Decupare / copiere secvențe
  - Lipire / duplicare secvențe
  - Deplasare / drag and drop la secvențe
  - Redimensionare secvențe (cu / fără schimbare de frecvență audio)
- **UI meniuri**
  - UI pentru efecte audio
  - Help Menu / About
- **Proiect aplicație (.proj)**
  - Definire format proiect
  - Încărcare proiectelor în contextul actual
  - Salvarea contextului actual sub formă de fișiere proiect
- **Logică editor**
  - Context proiect
  - Istoric de modificări
  - Undo / redo
- **Audio**
  - Încărcare fișiere (.wav, .ogg, .mp4)
  - Salvare fișiere (.wav, .ogg, .mp4)
  - Efecte audio
    - Amplify
    - Echo
    - Raise / lower pitch
    - Speed up / Slow down

## **Sarcini echipă - taskurile finale vor depinde de evoluția proiectului:**

- Chelarașu Elena
  - UI meniuri
  - UI pistă audio
  - Audio (efecte)
  - Design elemente UI (butoane, etc.)
  - Documentație / Help Menu
- Miron Alexandru
  - UI principal
  - UI pistă audio
  - Proiect aplicație (.proj)
  - Audio (încărcare fișiere + efecte)