

УДК 004.42

МОБІЛЬНЕ ЗАСТОСУВАННЯ ФІКСАЦІЇ МУЗИЧНИХ ПАРТИТУР ДЛЯ ФОРТЕПІАНО

Сичков В. С.

к.т.н., доцент каф. СПЗ Писаренко К. О.

Державний університет «Одеська політехніка», УКРАЇНА

АНОТАЦІЯ. У цій роботі проаналізовано програмні системи фіксації музичних партитур та визначено їх основні проблеми. На основі вищевикладеного сформульовано вимоги користувача і запропоновано створення власної розробки з використанням спеціалізованих пристроїв, яка дозволить скоротити час написання нот для фортепіано.

Вступ. Нотна графіка подолала довгий шлях розвитку від приблизної фіксації висоти звуків до сучасного вигляду, коли точно зазначається і висота звуків, і їх тривалість, і чимало інших параметрів для виконання. У 70-х роках минулого століття в нотографічну практику і видавничу справу стали активно впроваджувати програмні системи для набору музичних партитур, або «нотатори». Нині вони є досить потужними засобами, які дозволяють працювати з нотними записами в різних аспектах, проте кожна з них має свої переваги та недоліки.

Мета роботи. Метою роботи є скорочення часу написання нот для фортепіано за рахунок використання спеціалізованих пристроїв, подібних клавіатурі цього пристрою, під час створення музичних партитур.

Основна частина роботи. Для визначення власної розробки насамперед проаналізуємо аналогічні системи. Нині існує багато програмних систем фіксації музичних партитур для різних ОС, як настільних (наприклад, *Microsoft Windows*, *Linux* і *MacOS*), так і мобільних, зокрема для *Android* – однієї з найпопулярніших операційних систем у світі, яка насамперед орієнтована на мобільні та планшетні персональні комп'ютери. У таблиці 1 наведено порівняльні характеристики програмних засобів-нотаторів [1-3].

Таблиця 1 – Порівняльні характеристики програмних засобів-нотаторів

Характеристика	Назва програмної системи		
	<i>Maestro</i>	<i>A-Score Music Composer</i>	<i>Score Creator</i>
Уведення основних елементів сучасної музичної нотації (СМН) до партитур	+	+	+
Транспозиція і відтворення партитур	+	+	+
Виведення партитур на роздрукування	+	+	+
Експортування файлів із музичними даними	+	+	+
Імпортування файлів із музичними даними	-	+	+
Наявність вбудованої звукової бібліотеки	+	+	-
Наявність віртуальної клавіатури фортепіано для введення нот до партитур	-	+	-
Підтримка введення з <i>MIDI</i> -клавіатури	-	-	-

Як наслідок аналізу наявних програмних рішень було виявлено такі основні проблеми:

1. Не всі засоби дозволяють імпортувати файли з музичними даними, як-от *MIDI* або *MusicXML*, проте всі вони можуть експортувати їх.

2. Не всі розглянуті системи мають зручний спосіб введення нот до партитур: лише одна з них містить віртуальну клавіатуру фортепіано у вікні редагування, решта пропонує робити це безпосередньо натисканням на необхідні позиції в нотних станах (на лінійках або між ними), що часом може спричинити помилкову фіксацію нот і потребувати додаткової зосередженості користувачів під час написання партитур.

3. Відсутність підтримки спеціалізованих пристроїв (*MIDI*-клавіатур) у всіх нотаторах для ОС *Android*. У разі реалізацій для настільних операційних систем використання спеціальних пристроїв є досить поширеною практикою. Проте жоден нотатор для мобільної ОС наразі не надає можливості вводити ноти різної висоти звучання і тривалості із таких пристроїв, а робити це лише засобами сенсорного екрану. Наприклад, записування деякої послідовності акордів до

певної музичної партії таким чином може спричинити незручності та сповільнювати процес написання партитур.

На підставі проведеного аналізу програмних систем і наявних проблем можна зробити висновок щодо необхідності розроблення мобільного застосування фіксації музичних партитур для фортепіано з використанням спеціалізованих пристроїв. На рисунку 1 представлено діаграму варіантів використання такого застосування.



Рис. 1 – Діаграма варіантів використання мобільного застосування фіксації музичних партитур

На рисунку 2 зображено використання розробленого застосування “Pianotare”.

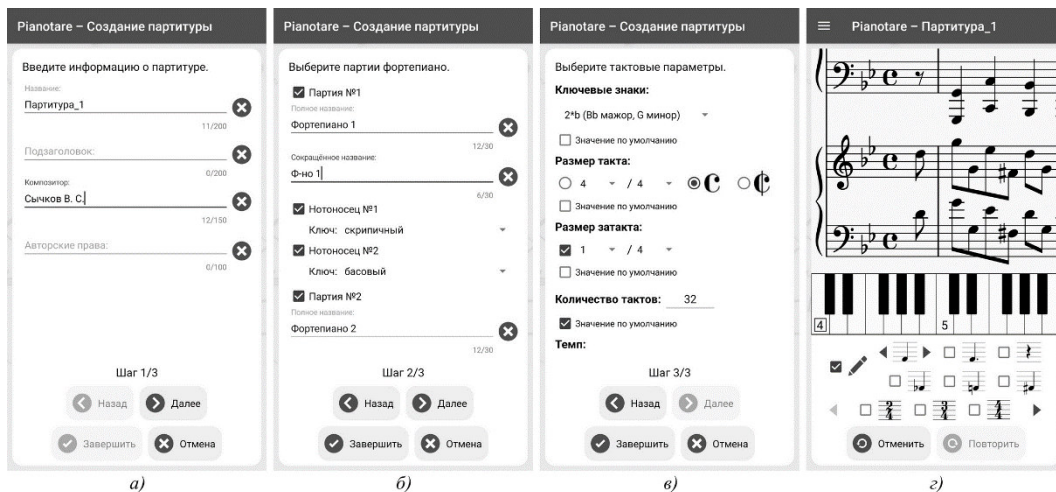


Рис. 2 – Приклад використання розробленої системи «Pianotare»: а-в – покрокове створення музичної партитури; г – вікно редагування партитури з робочою ділянкою і елементами управління

Висновки. Аналіз особливостей програмних систем фіксації музичних партитур дозволили визначити вимоги користувача до мобільного застосування, яке дає змогу використовувати спеціалізовані пристрої під час фіксації партитур для фортепіано, а також позбавлене більшості проблем аналогічних систем-нотаторів. На основі вимог користувача було розроблено мобільне застосування, яке дозволяє працювати з музичними партитурами: створювати, відкривати, редагувати, зберігати, транспонувати, відтворювати, виводити їх на роздрукування тощо, а також дозволяє знизити час написання нот для фортепіано в 1,3 рази порівняно з аналогами за рахунок використання спеціалізованих пристроїв.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Maestro [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <https://www.futuresculptor.com/maestro/> – 2020 р. – Назва з екрана.
2. A-Score Music Composer [Електронний ресурс] / Philip Blandford. – Режим доступу: URL: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.philblandford.ascore> – 2020 р. – Назва з екрана.
3. Score Creator [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <http://scorecreator.net/> – 2020 р. – Назва з екрана.