

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное агентство по образованию
Государственное образовательное учреждение высшего профессионального
образования
«Ижевский государственный технический университет»
Факультет «Прикладная математика»
Кафедра «Информационные системы»

КУРСОВАЯ РАБОТА
на тему: «Справочник по музыкальной грамоте и
сольфеджио»

Руководитель:
Зав. каф., канд-т ф-м. наук,
доцент М.М. Горохов

Исполнитель:
студент гр.4-03-1 Т.В.Павлова

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ

Цель: Разработать приложение с целью хранения данных по основам теории музыки.

Программно-аппаратные средства: ОС Windows 95/98/NT/ 2000/ XP, Delphi5.

Состав задач:

1. Разработать и реализовать модель хранения данных, используемых в ходе обучения музыкальной грамоте.
2. Разработать систему нахождения данных справочника на основании значений его свойств (ключевые слова).
3. Разработать панель управления программного комплекса.
4. Разработать диалоговые блоки ввода и отображения информации.
5. Реализовать блок обработки ошибок и исключительных ситуаций.
6. Предусмотреть возможность поиска данных по части введенного ключевого слова.
7. **Требования к программному комплексу:** разработка интерфейса в соответствии со стандартом Microsoft Windows 2000.
8. **Работа заканчивается** опытной версией программного комплекса.

ФОРМЫ ПРОЕКТА

3

Form1

НАИМЕНОВАНИЕ ТАБЛИЦ

- интервалы
- обращения интервалов
- тритоны
- характерные интервалы
- главные трезвучия и их обращ
- аккорды в тональности
- интервалы и аккорды в тональ

ОТКРЫТЬ ТАБЛИЦУ ОТКРЫТЬ ГЛАВУ

ОГЛАВЛЕНИЕ:

- нотное письмо, ритм и метр
- лад и тональность
- интервалы
- аккорды

ЗАГРУЗИТЬ ИЗОБРАЖЕНИЕ

ОСУЩЕСТВИТЬ ПОИСК ПО :

- ключевому слову
- части ключевого слова

ИСКАТЬ В ПОЛЕ

ОСУЩЕСТВИТЬ ПОИСК

введите то, что ищите (с учетом регистра символов):

ВЫХОД

Рис.1 Главная форма проекта

Form2

ИНТЕРВАЛЫ

N	Name	SocrObozn	Qstupeney	Qtonov
1	чистая прима	ч.1	1	0
2	малая секунда	м.2	2	0,5
3	большая секунда	б.2	2	1
4	малая терция	м.3	3	1,5
5	большая терция	б.3	3	2
6	чистая кварта	ч.4	4	2,5
7	увеличенная кварта(тритон)	ув.4	4	3
8	уменьшенная квинта(тритон)	ум.5	5	3
9	чистая квинта	ч.5	5	3,5
10	малая секста	м.6	6	4
11	большая секста	б.6	6	4,5
12	малая септима	м.7	7	5
13	большая септима	б.7	7	5,5
14	чистая октава	ч.8	8	6

Рис.2 Таблица «Интервалы»

Form3

ОБРАЩЕНИЯ ИНТЕРВАЛОВ

N	DanniyInterval	PoluchaemiyVbrachenii
1	чистая прима(ч.1)	чистая октава(ч.8)
2	малая секунда(м.2)	большая септима(б.7)
3	большая секунда(б.2)	малая септима(м.7)
4	малая терция(м.3)	большая секста(б.6)
5	большая терция(б.3)	малая секста(м.6)
6	чистая кварта(ч.4)	чистая квинта(ч.5)
7	увеличенная кварта(ув.4)	уменьшенная квинта(ум.5)
8	чистая квинта(ч.5)	чистая кварта(ч.4)
9	уменьшенная квинта(ум.5)	увеличенная кварта(ув.4)
10	малая секста(м.6)	большая терция(б.3)
11	большая секста(б.6)	малая терция(м.3)
12	малая септима(м.7)	большая секунда(б.2)
13	большая септима(б.7)	малая секунда(м.2)
14	чистая октава(ч.8)	чистая прима(ч.1)

Рис.3 Таблица «Обращения интервалов»

Form4

ТРИТОНЫ

N	Name	SocrObozn	NatDur	GarmDur	NatMoll	GarmMoll
1	уменьшенная квинта	ум.5	VII	-	II	-
2	уменьшенная квинта	ум.5	-	II	-	VII
3	увеличенная кварта	ув.4	IV	-	VI	-
4	увеличенная кварта	ув.4	-	VI	-	IV

Рис.4 Таблица «Тритоны»

Тритоны

N	Name	SocrObozn	NatDur	GarmDur	NatMoll	GarmMoll
1	уменьшенная квинта	ум.5	VII	-	II	-
2	уменьшенная квинта	ум.5	-	II	-	VII
3	увеличенная кварта	ув.4	IV	-	VI	-
4	увеличенная кварта	ув.4	-	VI	-	IV

Таблица 2

Характерные интервалы

N	Name	SocrObozn	GarmDur	GarmMoll
1	уменьшенная септима	ум.7	VII	VII
2	увеличенная секунда	ув.2	VI	VI
3	уменьшенная кварта	ум.4	III	VII
4	увеличенная квинта	ув.5	VI	III

ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ПОИСКА В СПРАВОЧНЫХ ТАБЛИЦАХ

5

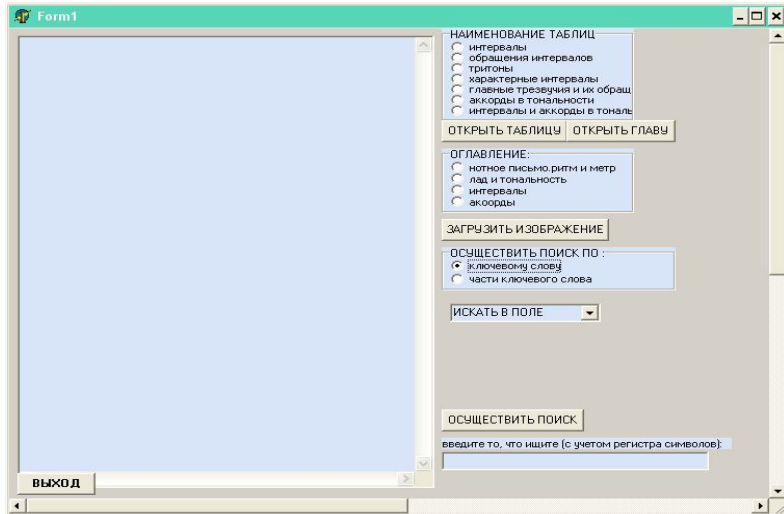


Рис.9 Выбор пункта в разделе «осуществить поиск по»

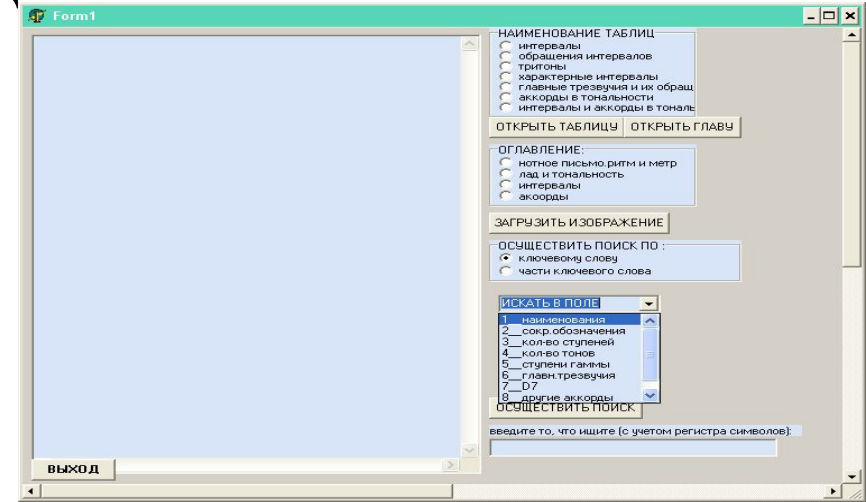


Рис.10 Выбор пункта в разделе «искать в поле»

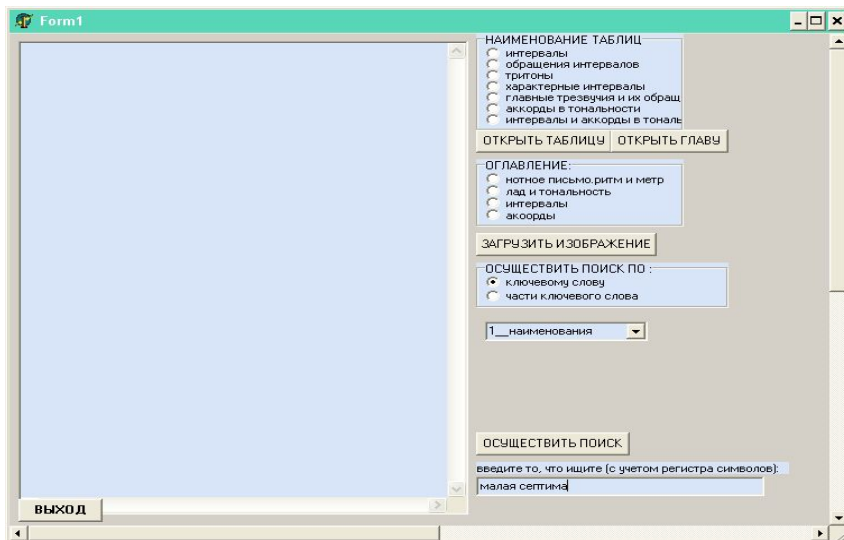


Рис.11 Ввод ключевого слова в блок ввода информации

Для осуществления поиска в справочных таблицах необходимо:

- 1) выбрать один из пунктов раздела «осуществить поиск по»;
- 2) в разделе «искать в поле» выбрать одно из значений выпадающего списка;
- 3) в диалоговом блоке ввода ввести ключевое слово, на основании которого и будет производиться поиск в полях справочных таблиц;
- 4) нажать на кнопку «осуществить поиск»;

КНОПКИ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА

- «Открыть таблицу»: При помощи данной кнопки можно поочередно открывать справочные таблицы, предварительно выбранные в разделе «наименования таблиц». Если кнопка была нажата без предварительного выбора таблицы, то пользователю выдается сообщение, представленное на рис.12.
- «Открыть главу»: По нажатию на эту кнопку открывается одна из четырех глав справочника, предварительно выбранная в разделе «оглавление». Если пользователь нажал кнопку, не выбрав главу, то ему выдается сообщение, представленное на рис.13.
- «Загрузить изображение»: С помощью этой кнопки можно загрузить любое изображение справочника.
- «Осуществить поиск»: Данная кнопка позволяет производить поиск в полях справочных таблиц. При неправильной попытке осуществления поиска пользователю выдаются сообщения, представленные на рис.14,15,16.
- «Выход»: Эту кнопку можно использовать для закрытия справочника.

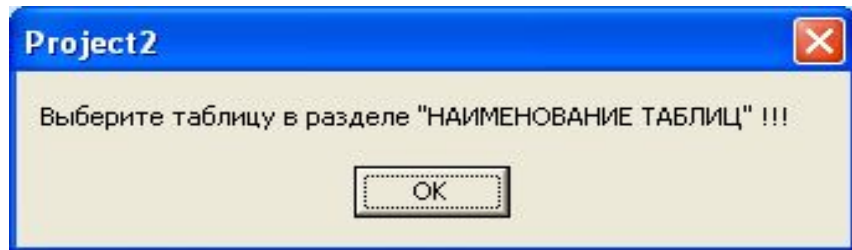


Рис.12 Сообщение, выдаваемое пользователю при неправильной попытке открыть таблицу.

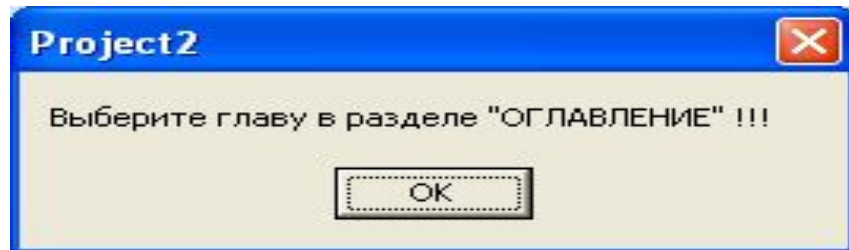


Рис.13 Сообщение, выдаваемое пользователю при неправильной попытке открыть главу

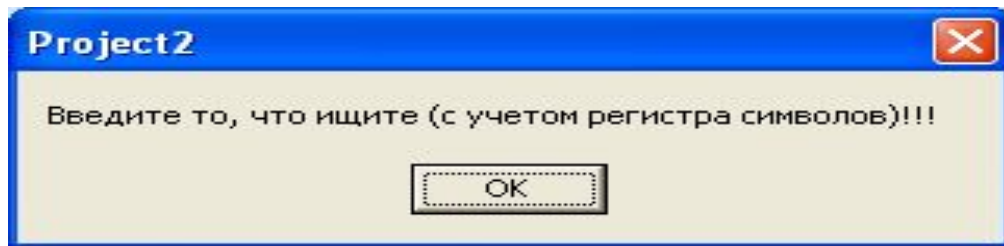


Рис.14 Сообщение, выдаваемое пользователю при неправильной попытке осуществить поиск.

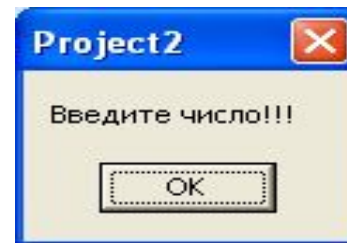


Рис.17 Сообщение, выдаваемое пользователю при неправильной попытке осуществить поиск.

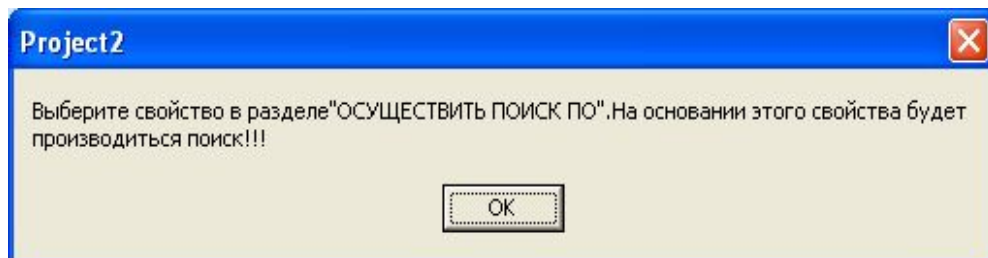


Рис.15 Сообщение, выдаваемое пользователю при неправильной попытке осуществить поиск.

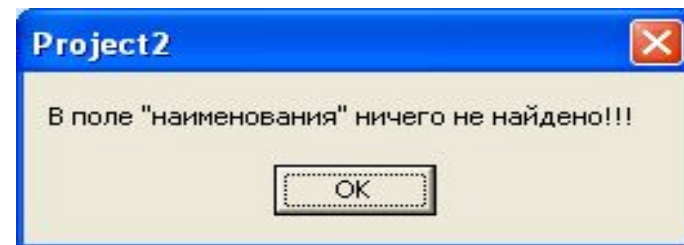


Рис.18 Сообщение, выдаваемое пользователю по результатам поиска.

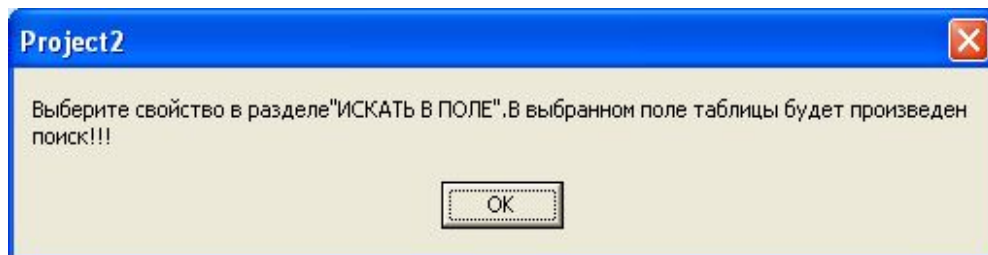


Рис.15 Сообщение, выдаваемое пользователю при неправильной попытке осуществить поиск.

ПРИМЕРЫ ИЗОБРАЖЕНИЙ



Рис.19 Устойчивые звуки. Разрешение неустойчивых звуков. Главные ступени в диэзных тональностях мажора и минора.



Рис.20 Диэзные гаммы. Два вида мажорных и три вида минорных гамм.

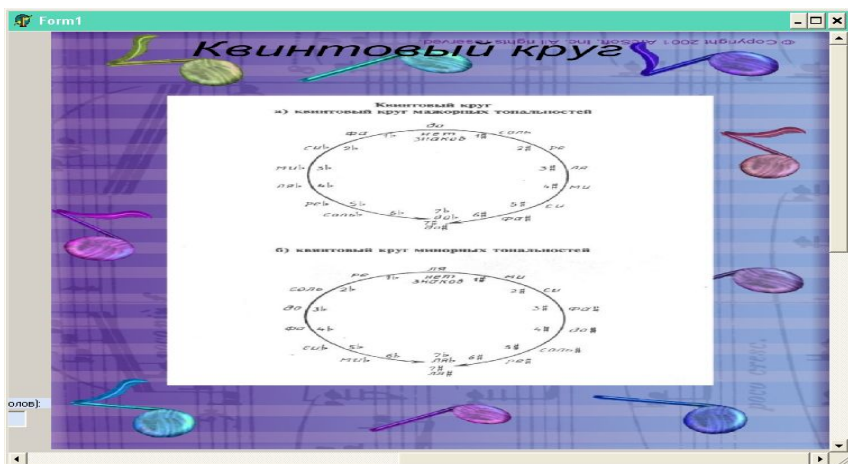


Рис.21 Квинтовый круг.



Рис.22 Характерные интерваллы во всех тональностях

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной работе выполнена реализация программного комплекса позволяющего:

поочередно открывать одну из семи справочных таблиц, содержащих основные правила по основам теории музыки; открывать одну из четырех глав, включающих краткое конспективное изложение материала программы музыкальной школы по музыкальной грамоте и сольфеджио; загружать изображения, на которых представлены примеры во всех тональностях; осуществлять поиск в справочных таблицах по ключевому слову или по части ключевого слова.

В моей работе рассматриваются минимальные возможности компьютера, необходимые для работы программы; упоминается о языке программирования, на котором оформлен программный комплекс; приводится описание алгоритма решения задачи. Также отчет содержит описание работы программного комплекса.

Я надеюсь, что моя разработка станет незаменимым помощником юных музыкантов, изучающих курс сольфеджио в детских музыкальных школах, а сам предмет сольфеджио больше не будет является камнем преткновения для многих музыкально одаренных детей.