

КУРСОВАЯ РАБОТА
по дисциплине
«Объектно-ориентированное программирование»

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ УЧЕТА
СВЕДЕНИЙ О МУЗЫКАЛЬНОМ
КОНКУРСЕ

Выполнила студентка гр. СТ861:
Нерушкина Юлия Петровна

Руководитель:
Рябычина Ольга Петровна

ПРЕДМЕТНАЯ ОБЛАСТЬ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММЫ

Предметной областью данного задания является список участников музыкального конкурса.

Данные, хранящиеся в списке должны отвечать следующим закономерностям:

- Ф.И.О. участника, название страны и музыкального инструмента могут состоять из любых символов: букв, цифр, знаков препинания, а также пробела;
- год рождения должен быть представлен целым числом, однако его значение не может быть больше значения текущего года;
- занятое место по результатам конкурса должно быть представлено целым числом, но его значение не может быть нулем или отрицательным числом;
- в списке может присутствовать два и более участников с одинаковыми Ф.И. О.;
- в списке не может быть двух и более участников, с одинаковым занятым местом по результатам конкурса по одному и тому же музыкальному инструменту;
- победителем конкурса по тому или иному музыкальному инструменту считается участник, занявший в этой номинации 1-ое, 2-ое или 3-е место.

ПЕРЕЧЕНЬ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПРОГРАММЫ

- загрузка (сохранение) данных учетных записей и записей об участниках из (в) файлов (файлы);
- авторизация пользователей с предоставлением соответствующих учетной записи прав для работы с данными;
- вывод сообщений о результатах выполнения операций (авторизации, создания/изменения/удаления учетной записи (записи об участнике) и др.);
- вывод сообщения об ошибке при некорректном вводе пользователем какого-либо значения во время работы программы, повтор ввода значение и продолжение работы программы;
- обеспечение возможности возврата назад в окнах программы (навигации);
- выдача запроса на подтверждение удаления учетной записи или записи об участнике из списка;

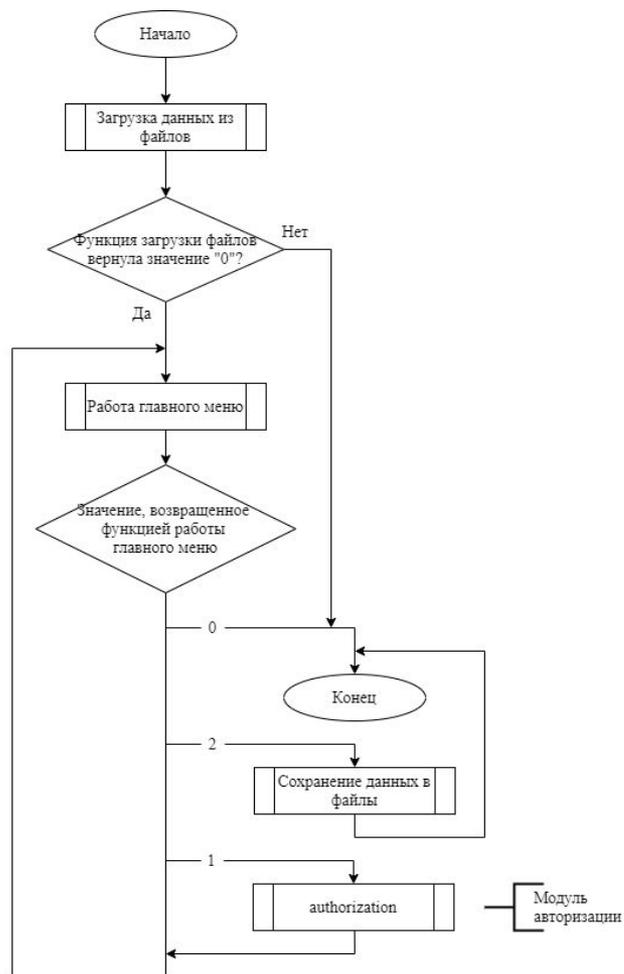
ПЕРЕЧЕНЬ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПРОГРАММЫ

- для учетных записей с правами администратора:
 - а) просмотр, изменение и удаление уже имеющихся, а также создание новых учетных записей;
 - б) просмотр, изменение и удаление уже имеющихся, а также создание новых записей об участниках конкурса;
- для учетных записей с правами пользователя:
 - а) просмотр данных всех участников конкурса;
 - б) поиск данных об участниках по их фамилии, имени и отчеству;
 - в) сортировка записей об участниках по любой колонке списка по возрастанию и убыванию;
 - г) вывод победителей конкурса по каждому музыкальному инструменту с указанием их возраста, а также вывод списка победителей, возраст которых не превышает 12 лет, в порядке увеличения их возраста.

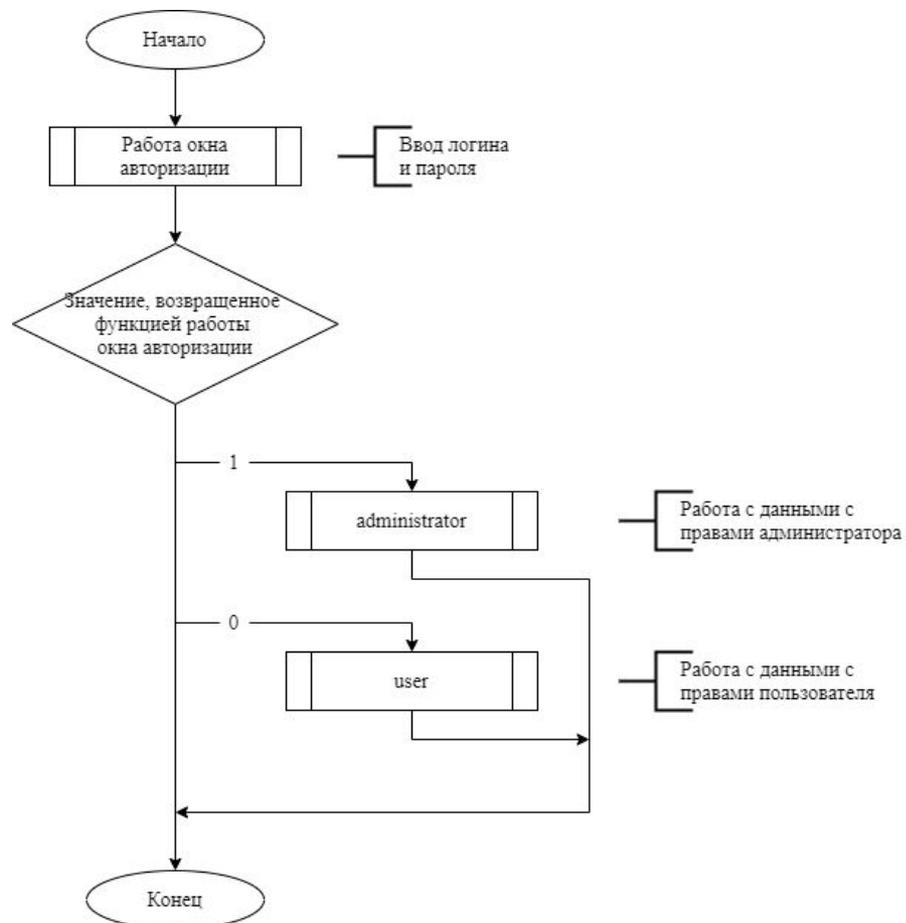
СРЕДА РАЗРАБОТКИ



БЛОК-СХЕМЫ

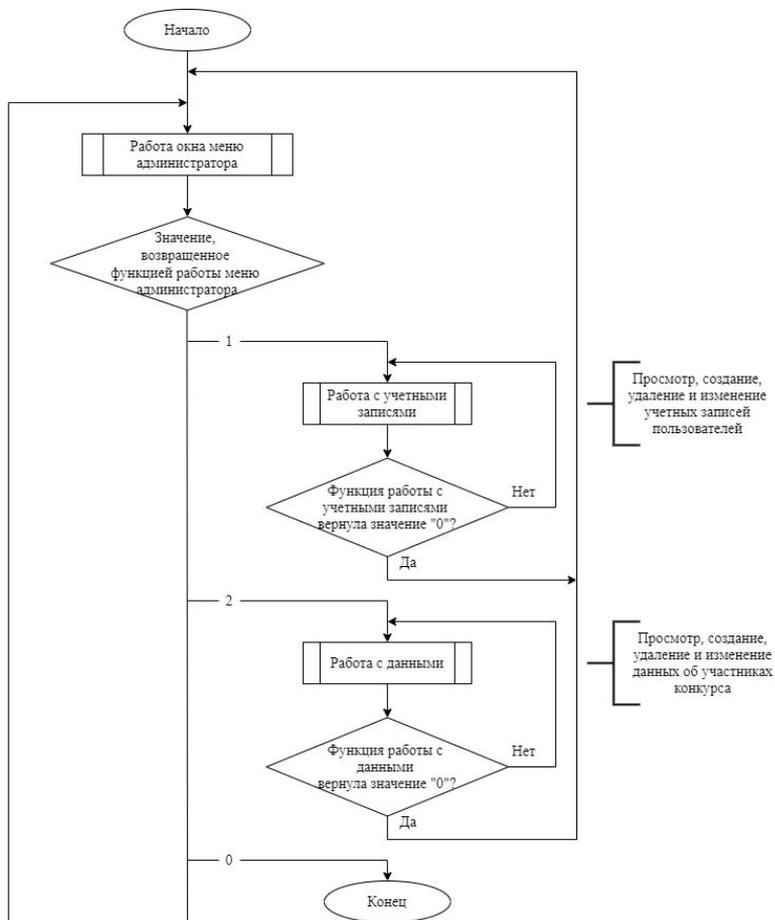


Функция main
(основной модуль)

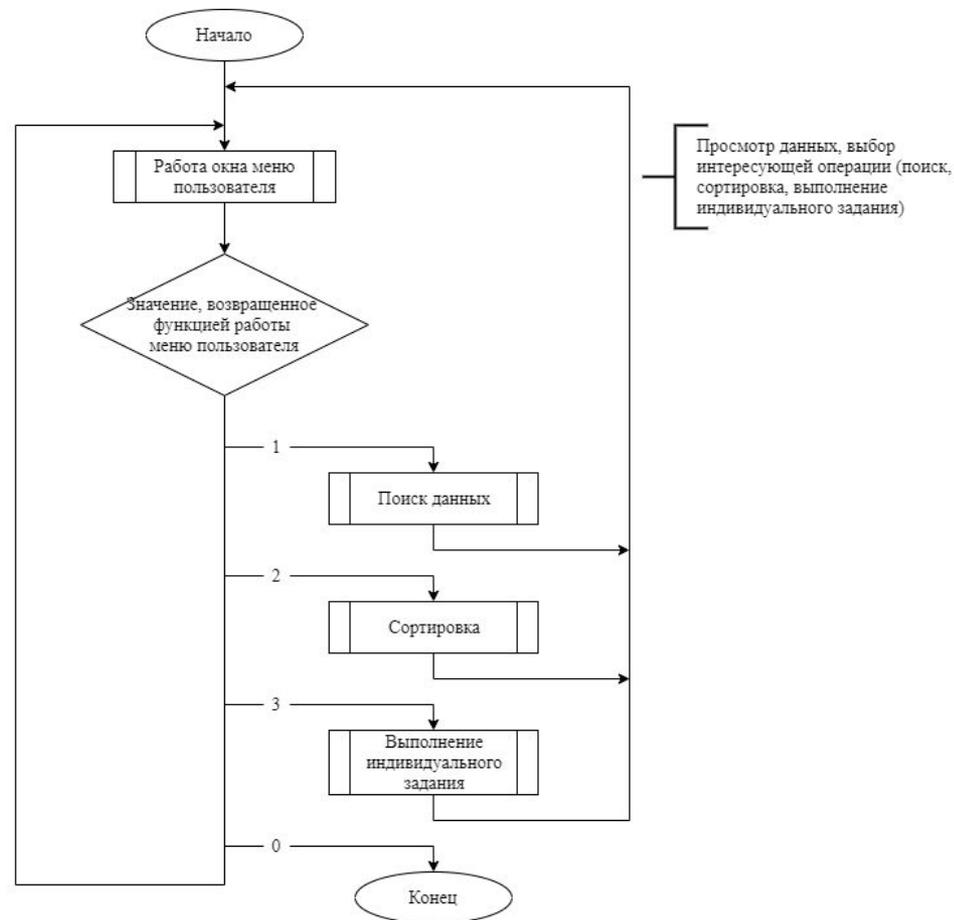


Функция authorization
(модуль авторизации)

БЛОК-СХЕМЫ



Функция administrator
(модуль работы в режиме администратора)



Функция user
(модуль работы в режиме пользователя)

ДЕМОНСТРАЦИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПРОГРАММЫ

```
----- УЧЁТ СВЕДЕНИЙ О МУЗЫКАЛЬНОМ КОНКУРСЕ -----  
>>> ЗАГРУЗКА  
  
> Загрузка данных прошла успешно  
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .
```

Успешная загрузка данных
(в начале работы программы)

```
----- УЧЁТ СВЕДЕНИЙ О МУЗЫКАЛЬНОМ КОНКУРСЕ -----  
>>> ЗАГРУЗКА  
  
> Файлы 'Users.txt' и 'Data.txt' не найдены  
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .
```

Ошибка при загрузке данных

```
----- УЧЁТ СВЕДЕНИЙ О МУЗЫКАЛЬНОМ КОНКУРСЕ -----  
>>> СОХРАНЕНИЕ  
  
> Изменения сохранены  
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .
```

Сохранение данных
(в конце работы программы)

```
----- УЧЁТ СВЕДЕНИЙ О МУЗЫКАЛЬНОМ КОНКУРСЕ -----  
>>> ГЛАВНОЕ МЕНЮ  
  
1. Авторизация  
2. Сохранить и выйти  
0. Выход без сохранения  
a  
  
> Некорректный ввод значения  
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .
```

Окно главного меню и пример обработки
некорректного выбора пункта меню

```
----- УЧЁТ СВЕДЕНИЙ О МУЗЫКАЛЬНОМ КОНКУРСЕ -----  
>>> АВТОРИЗАЦИЯ  
  
Логин: admin  
Пароль: 123  
  
> Авторизация прошла успешно  
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .
```

Окно авторизации

ДЕМОНСТРАЦИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПРОГРАММЫ

```

----- УЧЁТ СВЕДЕНИЙ О МУЗЫКАЛЬНОМ КОНКУРСЕ -----
>>> МЕНЮ АДМИНИСТРАТОРА

1. Работа с учётными записями
2. Работа с данными
0. Выход из аккаунта
_

```

Окно меню администратора

Окно работы с учетными записями

```

----- УЧЁТ СВЕДЕНИЙ О МУЗЫКАЛЬНОМ КОНКУРСЕ -----
>>> РАБОТА С УЧЁТНЫМИ ЗАПИСЯМИ

-----
| № п/п | Логин      | Пароль      | Доступ |
-----
| 1      | admin     | 123         | Админ. |
-----
| 2      | user      | 456         | Польз. |
-----

1. Создать учётную запись
2. Изменить учётную запись
3. Удалить учётную запись
0. Выход в меню администратора
1

> СОЗДАНИЕ НОВОЙ УЧЁТНОЙ ЗАПИСИ:
Логин - viktor_96
Пароль - 1swe34
Права (1 - админ., 0 - польз.) - 3

> Некорректный ввод значения
Для продолжения нажмите любую клавишу . . . _

```

ошибка при создании учетной записи

```

----- УЧЁТ СВЕДЕНИЙ О МУЗЫКАЛЬНОМ КОНКУРСЕ -----
>>> РАБОТА С УЧЁТНЫМИ ЗАПИСЯМИ

-----
| № п/п | Логин      | Пароль      | Доступ |
-----
| 1      | admin     | 123         | Админ. |
-----
| 2      | user      | 456         | Польз. |
-----
| 3      | Andrei25  | mnbv5       | Админ. |
-----

1. Создать учётную запись
2. Изменить учётную запись
3. Удалить учётную запись
0. Выход в меню администратора
2

> ИЗМЕНЕНИЕ УЧЁТНОЙ ЗАПИСИ №: 3
Новый логин - user2
Новый пароль - fgbn3c
Новые права (1 - админ., 0 - польз.) - 0

> Учётная запись 'Andrei25' успешно изменена
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .

```

успешное изменение учетной записи

ДЕМОНСТРАЦИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПРОГРАММЫ

```

----- УЧЁТ СВЕДЕНИЙ О МУЗЫКАЛЬНОМ КОНКУРСЕ -----
>>> МЕНЮ АДМИНИСТРАТОРА

1. Работа с учётными записями
2. Работа с данными
0. Выход из аккаунта

```

Окно меню администратора

Окно работы с данными об участниках конкурса

```

----- УЧЁТ СВЕДЕНИЙ О МУЗЫКАЛЬНОМ КОНКУРСЕ -----
>>> РАБОТА С ДАННЫМИ

| № п/п | Ф.И.О. участника | Год рожд. | Страна | Муз. инструмент | Место |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 | Ivanov A.V. | 2003 | Belarus | Gitara | 1 |
| 2 | Petrov O.S. | 2010 | Ukraina | Skripka | 3 |
| 3 | Vasil'eva I.A. | 2009 | Ukraina | Skripka | 4 |
| 4 | Sergeev N.G. | 2011 | Belarus | Gitara | 4 |
| 5 | Voronina A.M. | 2005 | Rossiya | Skripka | 1 |
| 6 | Sidorov I.S. | 2010 | Rossiya | Gitara | 3 |
| 7 | Nikolaeva N.V. | 2009 | Belarus | Skripka | 2 |
| 8 | Maksimov S.P. | 2004 | Ukraina | Gitara | 2 |
|-----|-----|-----|-----|-----|

1. Создать запись
2. Изменить запись
3. Удалить запись
0. Выход в меню администратора
1

> СОЗДАНИЕ НОВОЙ ЗАПИСИ:
Ф.И.О. участника - Efremov K.O.
Год рождения - 2008
Страна - Belarus
Музыкальный инструмент - Gitara
Место в конкурсе - 5

> Запись об участнике 'Efremov K.O.' успешно создана
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .

```

создание записи о новом участнике конкурса

```

----- УЧЁТ СВЕДЕНИЙ О МУЗЫКАЛЬНОМ КОНКУРСЕ -----
>>> РАБОТА С ДАННЫМИ

| № п/п | Ф.И.О. участника | Год рожд. | Страна | Муз. инструмент | Место |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 | Ivanov A.V. | 2003 | Belarus | Gitara | 1 |
| 2 | Petrov O.S. | 2010 | Ukraina | Skripka | 3 |
| 3 | Vasil'eva I.A. | 2009 | Ukraina | Skripka | 4 |
| 4 | Sergeev N.G. | 2011 | Belarus | Gitara | 4 |
| 5 | Voronina A.M. | 2005 | Rossiya | Skripka | 1 |
| 6 | Sidorov I.S. | 2010 | Rossiya | Gitara | 3 |
| 7 | Nikolaeva N.V. | 2009 | Belarus | Skripka | 2 |
| 8 | Maksimov S.P. | 2004 | Ukraina | Gitara | 2 |
| 9 | Efremov K.O. | 2008 | Belarus | Gitara | 5 |
|-----|-----|-----|-----|-----|

1. Создать запись
2. Изменить запись
3. Удалить запись
0. Выход в меню администратора
2

> ИЗМЕНЕНИЕ ЗАПИСИ №: 9
Новые Ф.И.О. участника - Efremov K.O.
Новый год рождения - 2008
Новая страна - Belarus
Новый музыкальный инструмент - Skripka
Новое место в конкурсе - 3

> Некорректный ввод значения
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .

```

ошибка изменения записи об участнике
конкурса

ДЕМОНСТРАЦИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПРОГРАММЫ

Меню пользователя

```
----- УЧЁТ СВЕДЕНИЙ О МУЗЫКАЛЬНОМ КОНКУРСЕ -----
>>> МЕНЮ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ
-----
| № п/п | Ф.И.О. участника | Год рожд. | Страна | Муз. инструмент | Место |
-----
| 1 | Ivanov A.V. | 2003 | Belarus | Gitara | 1 |
-----
| 2 | Petrov O.S. | 2010 | Ukraina | Skripka | 3 |
-----
| 3 | Vasil'eva I.A. | 2009 | Ukraina | Skripka | 4 |
-----
| 4 | Sergeev N.G. | 2011 | Belarus | Gitara | 4 |
-----
| 5 | Voronina A.M. | 2005 | Rossiya | Skripka | 1 |
-----
| 6 | Sidorov I.S. | 2010 | Rossiya | Gitara | 3 |
-----
| 7 | Nikolaeva N.V. | 2009 | Belarus | Skripka | 2 |
-----
| 8 | Maksimov S.P. | 2004 | Ukraina | Gitara | 2 |
-----

1. Поиск данных
2. Сортировка
3. Индивидуальное задание
0. Выход из аккаунта
2

> Сортировать данные по столбцу:
1. Ф.И.О. участника
2. Год рождения
3. Страна
4. Музыкальный инструмент
5. Место в конкурсе
2

> Направление сортировки:
1. По возрастанию
2. По убыванию
2
```

сортировка записей об участниках конкурса

```
----- УЧЁТ СВЕДЕНИЙ О МУЗЫКАЛЬНОМ КОНКУРСЕ -----
>>> ПОИСК
Ф.И.О. искомого участника: Nikolaeva N.V.
-----
| № п/п | Ф.И.О. участника | Год рожд. | Страна | Муз. инструмент | Место |
-----
| 1 | Nikolaeva N.V. | 2009 | Belarus | Skripka | 2 |
-----

Для продолжения нажмите любую клавишу . . . █
```

окно поиска сведений об участнике конкурса

```
----- УЧЁТ СВЕДЕНИЙ О МУЗЫКАЛЬНОМ КОНКУРСЕ -----
>>> ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

Skripka:
1. Voronina A.M., Rossiya, возраст: 15
2. Nikolaeva N.V., Belarus, возраст: 11
3. Petrov O.S., Ukraina, возраст: 10

Gitara:
1. Ivanov A.V., Belarus, возраст: 17
2. Maksimov S.P., Ukraina, возраст: 16
3. Sidorov I.S., Rossiya, возраст: 10

Самые молодые победители конкурса:
1. Petrov O.S., Ukraina, возраст: 10
2. Sidorov I.S., Rossiya, возраст: 10
3. Nikolaeva N.V., Belarus, возраст: 11

Для продолжения нажмите любую клавишу . . . █
```

окно выполнения индивидуального задания

ВЫВОДЫ О ПРОДЕЛАННОЙ РАБОТЕ

В ходе выполнения курсовой работы разработана программа учета сведений о музыкальном конкурсе, выполняющая предъявленные к ней основные функции.

Область применения программы – организации и учреждения, проводящие молодежные музыкальные конкурсы.

Пути дальнейшего развития разработанного программного обеспечения :

- применение интерфейса winAPI;
- добавление возможности автоматического определения места участника в номинации конкурса по оценкам, выставленным жюри;
- добавление возможности разграничения участников на взрослых и детей и определения победителей в номинациях конкурса по каждой из категорий.