



*Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники*

Основы конструирования программ

Преподаватель:

к.т.н., доцент кафедры Инженерной психологии и эргономики

Меженная Марина Михайловна

mezhenная@bsuir.by

а 606-2

Кафедра инженерной психологии и эргономики

Лекция 4: Курсовая работа по дисциплине «Основы конструирования программ» (2 семестр)

Исходные данные к работе:

1. Индивидуальное задание выбирается из списка.
 2. Язык программирования C++.
 3. Вид приложения – консольное.
 4. Данные должны быть организованы в структуре (struct).
 5. Построение программного кода должно соответствовать правилам, определенным в документе «C++ Code Conventions».
 6. Текст пояснительной записки оформляется в соответствии со стандартом предприятия СТП 01–2013.
-

Курсовая работа по дисциплине «Основы конструирования программ» (2 семестр)

Требования к программной части проекта:

Программа основана на работе с файлами в консольном режиме.

Первым этапом работы программы является авторизация. Для этого необходимо создать файл, содержащий сведения об учетных записях пользователей следующего вида:

- login;
- password;
- role.

Предусмотреть возможность входа в качестве администратора (в этом случае, например, $role = 1$) и в качестве пользователя (в этом случае, например, $role = 0$).

Изначально записать в файл учетную запись администратора.

Курсовая работа по дисциплине «Основы конструирования программ» (2 семестр)

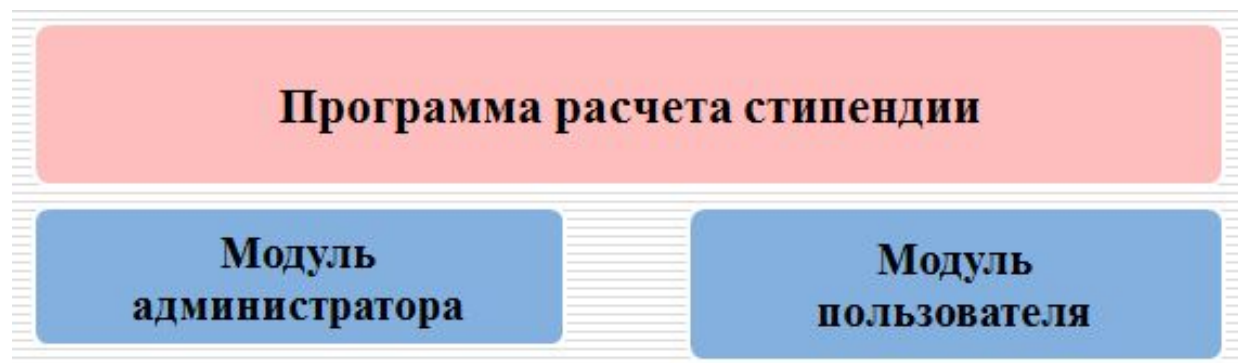
Требования к программной части проекта:

Вторым этапом работы программы является собственно работа с файлом данных, которая становится возможной после прохождения авторизации.

Должны быть предусмотрены два функциональных модуля: модуль администратора и модуль пользователя.

Курсовая работа по дисциплине «Основы конструирования программ» (2 семестр)

Реализация методологии структурного программирования



Пример задания: Создать файл, содержащий сведения о результатах сдачи студентами сессии. Структура записи: номер группы, ФИО студента, оценки по 3 предметам, признак участия в общественной работе: 1 – активное участие, 0 – неучастие. Программа должна начислять студентам группы x стипендию. При этом: отличники и общественники получают 50% надбавки а просто отличники 25%. Студент общественник с одной тройкой также получает стипендию. Размер минимальной стипендии вводится с клавиатуры.

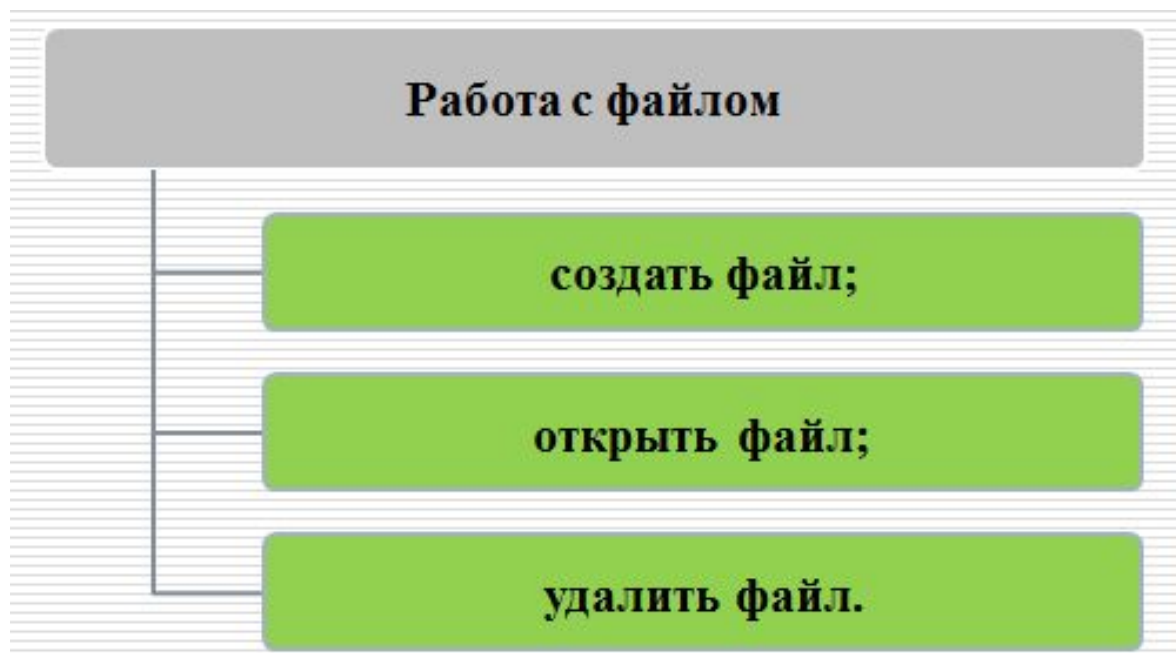
Курсовая работа по дисциплине «Основы конструирования программ» (2 семестр)



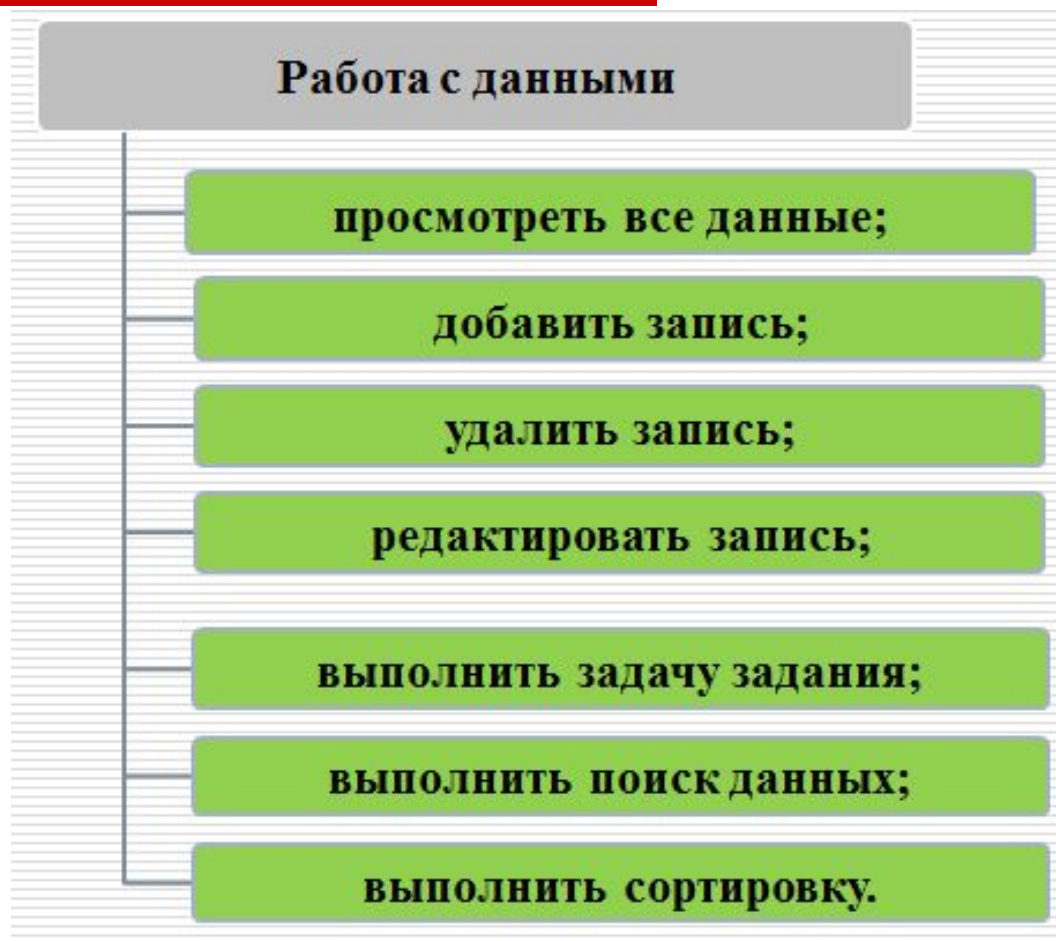
Курсовая работа по дисциплине «Основы конструирования программ» (2 семестр)



Курсовая работа по дисциплине «Основы конструирования программ» (2 семестр)



Курсовая работа по дисциплине «Основы конструирования программ» (2 семестр)



Курсовая работа по дисциплине «Основы конструирования программ» (2 семестр)



Курсовая работа по дисциплине «Основы конструирования программ» (2 семестр)

Для реализации перечисленных модулей/подмодулей необходимо создавать меню с соответствующими пунктами .

```
2
----- Вход пользователя -----
Введите логин – пользователь
Введите пароль– 12345
----- Меню пользователя -----
1.Просмотр данных;
2.Поиск и фильтрация;
3.Сортировка;
0.Выход в главное меню.
```

Пример авторизации и меню для пользователя

Курсовая работа по дисциплине «Основы конструирования программ» (2 семестр)

```
----- Поиск студента -----  
  
ФИО искомого студента Петр  
  
Информация о найденных студентах  
  
-----  
| № | ФИО | № гр. | Матем. | Физ | Инф. | Ср.б. | Актив. | Стипендия |  
-----  
| 1 | Петров | 12 | 4 | 5 | 5 | 4.67 | 1 | 7500.00 |  
-----  
| 2 | Петрова | 21 | 5 | 3 | 5 | 4.33 | 0 | 0.00 |  
-----
```

Пример поиска

Курсовая работа по дисциплине «Основы конструирования программ» (2 семестр)

```
-----Меню сортировки -----
1.По алфавиту;
2.По среднему баллу;
3.По стипендии
0.Назад.
1

Сортированная информация

-----
| № | ФИО | № гр. | Матем. | Физ | Инф. | Ср.б. | Актив. | Стипендия |
-----
| 1 | Антонов | 21 | 3 | 5 | 5 | 4.33 | 1 | 5000.00 |
-----
| 2 | Иванов | 12 | 5 | 5 | 5 | 5.00 | 0 | 6250.00 |
-----
| 3 | Петров | 12 | 4 | 5 | 5 | 4.67 | 1 | 7500.00 |
-----
| 4 | Петрова | 21 | 5 | 3 | 5 | 4.33 | 0 | 0.00 |
-----
| 5 | Сидоров | 11 | 4 | 5 | 4 | 4.33 | 1 | 7500.00 |
-----
| 6 | Чернов | 23 | 4 | 4 | 5 | 4.33 | 0 | 6250.00 |
-----
```

Пример сортировки

Курсовая работа по дисциплине «Основы конструирования программ» (2 семестр)

Предусмотреть:

- обработку исключительных ситуаций (например, файл с данными не создан, ничего не найдено по результатам поиска, ввод некорректных данных и т.д.);
 - возможность возврата назад (навигация);
 - запрос на подтверждение удаления вида «Вы действительно хотите удалить файл (запись)?»;
 - вывод сообщения об успешности создания файла/удаления записи/... .
-

Курсовая работа по дисциплине «Основы конструирования программ» (2 семестр)

Пояснительная записка к курсовой работе должна содержать:

Титульный лист

Задание по курсовой работе

Содержание

Введение

1. Анализ задачи

1.1 Разработка структуры хранимых данных

1.2 Проектирование системы

1.3 Разработка перечня пользовательских функций программы

2. Разработка алгоритмов работы пользовательских функций программы

3. Разработка и описание работы программы

Список использованных источников

Приложение (обязательное): листинг кода с комментариями.

Курсовая работа по дисциплине «Основы конструирования программ» (2 семестр)

1. Анализ задачи

Разработка структуры хранимых данных подразумевает описание типа struct с указанием полей.

Проектирование системы подразумевает описание структуры программы с указанием модулей, подмодулей и их функциональных возможностей.

Разработка перечня пользовательских функций программы подразумевает перечисление и краткое описание прототипов функций, необходимых для реализации программы.

Курсовая работа по дисциплине «Основы конструирования программ» (2 семестр)

2. Разработка алгоритмов работы пользовательских функций программы включает блок-схемы алгоритмов с описанием их работы для минимум трех пользовательских функций.

3. Разработка и описание работы программы подразумевает собственно описание работы программы с блиц-скринами консоли.