



Экзаменационное задание «ООП с использованием языка C++»

Версия 1.0.1

Практическая часть экзамена состоит из **1-2** заданий. Студент должен выбрать и выполнить два задания из предложенных ниже.

При выполнении заданий необходимо в полной мере использовать аппарат ООП и STL.

Код должен быть читабельным, хорошо прокомментированным, и необходимо использовать единую систему именования идентификаторов.

Не забудьте про **Regex, Exceptions**

Первое задание

Реализовать полнофункциональную систему тестирования.

В системе должны быть реализовано 2 режима:

- Администратор;
- Тестируемый.

Описание режима работа для Тестируемого (в дальнейшем *гость*)

Для входа в систему гость должен зарегистрироваться. Данная процедура выполняется один раз, при дальнейших входах в систему доступ идет по логину и паролю.

При регистрации нужно указывать ФИО, домашний адрес, телефон.

Важно, чтобы логины для пользователей были уникальными.

После входа гость имеет возможность просмотреть свои предыдущие результаты тестирования, сдать новое тестирование.

Тестирование может осуществляться по различным категориям знаний.

Например:

Математика (раздел) → Дискретная математика (конкретный тест);

→ Математический анализ (конкретный тест).

Физика (раздел) → Квантовая физика (конкретный тест);

→ Механика (конкретный тест).

После сдачи теста гость видит результат тестирования, количество правильно отвеченных вопросов, процент правильных ответов и полученную оценку.

Студент имеет возможность прервать тестирование и продолжить его тогда, когда ему это будет удобно.

Оценивание нужно вести на основании 12-балльной системы, привязанной к количеству вопросов теста.

Пароли и логины гостей хранятся в зашифрованном виде.

Описание режима работа для Администратора (в дальнейшем *админ*)

В системе может быть только один админ, логин и пароль админа задается при первом входе в программу.

В дальнейшем пароль и логин можно изменить (но данную возможность имеет только админ).

Пароль и логин необходимо хранить только в зашифрованном виде.

При работе с системой админ имеет следующие возможности:

- Управление пользователями – создание, удаление, модификация пользователей.
- Просмотр статистики – просмотр результатов тестирования в общем по категориям, по конкретным тестам, по конкретным пользователям. Результаты просмотра статистики можно вывести в файл.
- Управление тестированием – админ имеет возможность добавлять категории, тесты, вопросы к тестам, задавать правильные и неправильные ответы, импортировать и экспортировать категории и тесты с вопросами из файла (и в файл).

Второе задание

Создайте систему управления персональными финансами.

Система должна иметь следующие возможности:

- Наличие разных кошельков и карт (дебетовых/кредитных);
- Пополнение кошельков и карт;
- Внесение затрат. Каждая затрата относится к определенной категории;
- Формирование отчетов по затратам и категориям:
 - день;
 - неделя;
 - месяц.
- Формирование рейтингов по максимальным суммам:
 - ТОП-3 затрат:
 - неделя;
 - месяц.
 - ТОП-3 категорий:
 - неделя;
 - месяц.
- Сохранение отчетов и рейтингов в файл.