Система тестирования пользователей.

Состав программы (файлы):

1. Auth
2. Category
3. Test
4. User
5. UserWorkSpace

Данная программа использует фул стек ООП (классы, констукторы, деструкторы, лямбда функции, STL (multimap, vector, string, list, algorithm), полиморфизм и наследование.

Режим работы. Программа работает в 2ух режимах, администратора и пользователя. Админ и пользователи имеют все необходимые функции согласно с условий заданий.

Авторизация. При создании учетной записи, создается каждому пользователю отдельный файл с его анкетными данными, которые хранятся в корне каталога (Users), также логин пользователя помещается в общую базу пользователей, где хранятся только логины в зашифрованном виде(DBAllLogin), также при прохождении пользователем тестов создается еще один файл, где хранится вся его история тестов (каталог Results). Файлы создаются с названием логинов пользователей, все в зашифрованном виде.

При попытке авторизации(файл auth) пользователь вводит свой логин, согласно условий задания, логины уникальные, поэтому после регистрации у каждого пользователя создается в папке (Users) отдельный зашифрованный файл с его данными. При авторизации, идет попытка открыть данный файл и считать нужные нам данные, если файла нету – пользователь не регистрировался, в ином случае считываются и сверяются данные логин и пароля. При создании новой учетной записи, идет запрос на желаемый логин, данные логина проверяются в каталоге (users) путем попытки открытия нужного файла, если файл открыт – пользователь существует, и мы просим у пользователя придумать новый логин. Также при регистрации существует проверка на сложность пароля, минимум 3 символа, 3 заглавных символа, 3 обычных символа. При удачной авторизации, с общей базы тестирований (DBTests) пользователю загружаются все актуальные разделы тестирований (не сами тесты, а их разделы и местонахождение на ПК).

После авторизации, пользователь сразу перенаправляется в личный кабинет(userworkspace), в данном месте пользователь может ознакомиться со своей статистикой, пройти тестирование, продолжить тестирование.

При попытке пройти тестирование, пользователь выбирает категорию и название теста, после чего файл теста загружается в массив и пользователь в консоли отвечает на данный тест. При прохождении теста или паузе его, результат обновляется путем сохранения новых данных в файл статистики пользователя (Result). При попытке продолжить тест, у пользователя запрашивается категория и название теста, далее эти данные сверяются с актуальном базой тестов (DbTests – где хранятся все возможные категории и тесты на текущий момент), и если данный тест есть в базе пользователь может его продолжить, если нету, данные остаются как статистические.

Класс пользователя(AllUSer файл User) унаследован от абстрактного класса User , что в свою очередь подразумевает использование наследования и полиморфизма. Он содержит все необходимые методы для работы. Класс содержит поля с меткой протектед, что позволяет его наследовать.

Файл Category , содержит массив класса Test в виде list, в данном классе представлена свое меню по работе с классом, и все необходимые методы.

Файл Test содержит всю статистическую информацию о тесте, а также анализ файла теста, который будет загружен при попытке сдать тест. Анализ файла теста идет шаблонным образом, где “<” начало вопроса, “\*” вопрос, “1,2,3” перечень вопросов, метка “>” завершение вопроса и метка “+” которая определяет верный ответ.

Класс Admin унаследован от ALLUser, в который добавлено необходимоe количество методов для работы. Данный класс является полностью закрытым и дружественным только к классу Auth, он является финальным. В конструкторе класса содержаться поля, в которых описаны местонахождения всех нужных директорий, при необходимости сменить папки, это займет всего 1 минуту, сменив пару переменных значений. Админ может подключать пользователей, тесты, просматривать статистику, выводить всю информацию и сохранять, удалять всю выше перечисленную информацию и изменять. Оформление и составление теста идет в обычном txt редакторе, с использованием определенного шаблона оформления теста. Далее, администратору предоставляются файлы тестов, он их подключает в базе, и они доступны для использования.