Билети

Проект №14

1. **Увод**

Проектът има за цел да предостави опростена, но ефективна система за управление на бази от данни. Състои се от голям набор от команди, предоставящи възможност за лесна обработка на информацията в различните таблици. Приложението е добре структурирано и предразполага използващия я към приятна работа с нея. Създаването на такава опростена система за управление води до липсата на непредизвикани грешки и въвеждането на невалидни данни. Злоупотреба с данните е невъзможна, поради спазването на ООП принципите на програмиране. Спазен е и добрият стил.

Командите, които приложението предоставя, са предназначени да улеснят максимално клиента и да не му се налага да мисли дали има нещо неправилно или невалидно сред данните в таблицата. Това се осигурява, заради последователното изпълнение на всяка команда и липсата на голямо натоварване на устройството, на което се изпълнява.

Това обаче никак не означава, че обхватът на командите е малък. Една команда както може да промени едно поле на таблица, така може и да промени цялата информация в нея. Всичко е синхронизирано с нуждите на клиента. Макар и да е възможно потребителят да допусне грешка и да обработи нежелената от него информация, той може да не запази последните промени и да възстанови миналото състояние на данните само с последователно изпълнение на 2 команди.

1. **Проектиране и структура**
2. За реализацията на проекта е използван голям обхват от инструменти на езика С++. Четим код и спестяване на памет и ресурси се осигурява чрез разделянето на кода в множество функции. Разнообразието им позволява всичко необходимо за обработката на данни за различни таблици. Всички те са събрани в един клас Database, който поддържa огромна функционалност. Всяка таблица, от своя страна, съдържа възможност за използването на 3 типа данни.
3. Трите типа данни са осигурени с отделни класове и следване на принципа на полиморфизъм. Класовете са String, Double и Integer и изпълняват условията на задачата, като за тях са реализирани и допълнителни функции.
4. За таблиците са използвани контейнерите std::vector и std::string, както и библиотеката <iterator>, предоставяща необходимата функционалност. Също така, таблиците предлагат и
5. Изработено е детайлно меню, което подпомага за улеснението на клиента и предотвратява възможните опити за измама и злоупотреби с информацията. Всичко, което не е показано в менюто, е капсуловано и защитено.
6. Данните се пазят в текстови файлове, които се променя спрямо желанията на клиента.
7. Има основен текстови файл Каталог, съдържащ данните на съществуващите таблици. Той се променя динамично, следвайки промените в съставящите го таблици, но се позволява и добавянето на нови данни.
8. **Реализация и тестване**

Продуктът е тестван и изпълнява зададената функционалност. Освен това е направена валидация на данните и не се допуска въвеждането на грешни данни, които могат да създадат проблеми. Менюто се състои от краен набор от команди, които са еднозначно определени. Предотвратено е въвеждането на празни данни, подаване на невалиден брой параметри, работата с файл, преди да е зареден и промяна на несъществуващи данни.

Реализиран е помощен клас Helper, който улеснява осъществяването на някои функции

1. **Заключение**

Приложението предразполага клиента към лесна и приятна работа. Възникването на затруднения и пречки е сведено до минимум и са спазени принципите на обектно-ориентираното програмиране. По този начин клиентът е защитен и може свободно да се възползва от цялата функционалност, която продуктът предлага. Управлението на данни е измислено по най-удобния за човека начин. Макар и някои функции да не са постигнати по най-оптималния начин, те изпълняват всяка нужда да потребителя за достатъчно кратко време и без да претоварва паметта.