**ЗМІСТ**

Вcтуп……………………………………………………………………………...6

1…………………………………………………………………………………...7

2…………………………………………………………………………………...8

3………………………………………………………………………………….10

3.1……………………………………………………………………………10

3.2…………………………………………………………………………....11

3.3……………..………………………………………...…………..…….....19

3.4...……………..…………..…………………………………………..…...23

4. ……………………………………………….………………………………..24

Висновки ………………………………………………………………………..27

Список використаних джерел………………………………………………….28

Додаток 1……………………...………………………………………………...30

Додаток 2…………………...…………………………………………………...32

Додаток 3……………………...………………………………………………...40

**ВСТУП**

Актуальність: досліджувана тема актуальна, тому що написання характеристик необхідне у сучасному світі через серйозне практичне значення. Постає проблема в наданні оцінки ділових і моральних якостей для студентів, класних керівників та деканатів. Є багато способів вирішення цієї проблеми, але автоматизація написання цього документа методами програмування вирішує її, полегшує даний процес, виключає неправильність самостійного складання, дозволяє зекономити час та є корисною у повсякденному житті.

Мета: вивчення та аналіз літературних джерел інформації, дослідження методів створення програмного продукту для автоматичного написання характеристик, на основі здобутих навичок програмування мовою С++ розроблення програмної реалізації алгоритмів, вивчення особливостей характеристики як документу, закріплення теоретичних знань та практичних навичок програмування, набутих при вивченні дисципліни “Основи програмування”.

Завдання: розробити програму, яка буде автоматично формувати текст на основі розробленого шаблону та за допомогою введених даних користувачем про особу, на яку писатиметься документ(ім’я, вік, стать, захоплення, особисті якості), та писати характеристику, створити зручний інтуїтивно зрозумілий користувацький інтерфейс.

Об’єктом дослідження курсової роботи є програмне забезпечення для автоматичного написання характеристик.

Предмет дослідження – особливості реалізації алгоритму написання програмного продукту для автоматизації написання документу.

Методи дослідження:

- пошук – збір інформації, вивчення основних джерел інформації, складових частин автоматизації характеристики;

- аналіз – перевірка знайденої інформації, кількісний та якісний аналіз даних, їх систематизація;

- порівняння – встановлення відмінностей між різними алгоритмами реалізації програми та знаходження спільних рис, вибір найбільш підходящого;

- рефлексія – дослідження конкретних явищ;

- експеримент – виконання дій для перевірки гіпотези, правильності алгоритму;

- ….. .

**РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ЗАВДАННЯ**

Навчаючись або працюючи у школах, вищих навчальних закладах, багатьом доводилось писати характеристику — часто використовуваний документ, у якому в офіційній формі висловлено громадську думку про працівника, учня, студента як члена колективу, про його громадську або трудову діяльність, і який складається на вимогу або письмовий запит іншої установи для подання до цієї установи.

**1.1. Теоретична складова**

Ця програма спрямована на полегшення процесу написання характеристик, тому вона є актуальною для будь-якого віку й часу, адже написання вручну є досить важкою справою. Як і для будь-якого програмного продукту, необхідний чіткий алгоритм реалізації створення програмного забезпечення.

**1.2. Аналіз вхідних/вихідних даних**

Для написання характеристики необхідно вказувати такі основні реквізити про особу:

* прізвище, ім’я, по батькові того, кому видається характеристика;
* стать;
* рік народження;
* особисті якості людини;
* захоплення.

Реквізитами для характеристики є:

* рейтинг характеристики(позитивна, негативна, наполовину позитивна);
* мова написання;
* призначення(куди пишеться).

Вище перелічені реквізити виступають вхідними даними у програмі. Комунікація з користувачем здійснюється за допомогою консолі. Програма повинна друкувати запрошення на ввід цих даних користувачем, тому введення відбувається у зручному та зрозумілому форматі. Має відбуватися зчитування вхідних даних, перевірка на правильність, а у випадку неправильного вводу знову дати можливість користувачеві ввести їх, а потім записати перевірені дані у файл.

Вихідними даними є сформована програмою характеристика, яка також записується у файл для зручності у використанні користувачем. Необхідною умовою є виведення дати створення характеристики.

**РОЗДІЛ 2. РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ**

Для роботи над алгоритмами та безпосереднього написання коду необхідно було обрати підходящу мову(C/C++) та середовище програмування. Було прийняте рішення обрати об’єктно орієнтовану мову С++, а середовище розробки — Visual Studio.

**2.1. Опис системи розробки**

**2.2. Загальний опис продукту**

**2.3. Опис головних класів і змінних програми**

Вся програма розділена на декілька підрозділів та функції main, яка зв’язує ці підрозділи та утворює повноцінний програмний продукт. Створено 2 класи:

* Student;
* Characteristic.

В класі Student ініціалізовані поля для запису користувачем інформації про людину, на яку буде писатись характеристика. З таблиці 2.1. можна побачити основні поля класу Student та їх призначення.

Таблиця 2.1. Поля класу Student

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Назва змінної | Тип | Призначення |
| studentName | string | ім'я студента |
| studentSex | int | стать студента |
| studentAge | string | вік студента |
| studentHobby | int | види захоплень |
| numOfQualities | int | кількість особистих якостей |
| studentQualities | string\* | масив для запису особистих якостей |
| studentQuality | string | окремо взята якість студента |

В класі Characteristic містяться основні відомості про характеристику, які зображено в таблиці 2.2.

Таблиця 2.1. Поля класу Characteristic

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Назва змінної | Тип | Призначення |
| charactRating | int | рейтинг характеристики |
| charactLanguage | int | мова |
| charactPurpose | int | призначення характеристики |
| nameOfStudentFile | string | ім'я файлу для запису відомостей про людину |
| fileExtension | string | розширення файлу |
| directoryName | string | назва папки для збереження файлів |
| allowableExtensions | string | масив із можливих розширень файлів |

**РОЗДІЛ 3. КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА**

**ВИСНОВКИ**

# В результаті виконання курсової роботи було розроблено та реалізовано алгоритм автоматичного написання характеристики. Програма коректно реалізовує всі необхідні функції, результат відповідає вимогам написання документу характеристики.

В першому розділі записки було проведено аналіз поданого завдання, вивчення теоретичних питань, сформовано постановку задачі.

У другому розділі було обґрунтовано вибір середовища розробки та мови програмування, описано структуру, основні підрозділи, функції та класи програми.

У третьому розділі …

Отже, всі пункти розробки були виконані в повному обсязі. Надалі програмне забезпечення має багато можливостей покращення, вдосконалення та оптимізації, наприклад, шляхом додання графічного інтерфейсу.

При виконанні завдання курсової роботи були освоєні та вдосконалені навички розробки та проектування програмного продукту методами програмування С++.

# **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**