

Dokumentacja programu

Dziennik Uczniów – wykonał: *Jakub Michalik*

Opis programu

Program służy do zarządzania listą uczniów oraz ich ocenami w różnych przedmiotach. Umożliwia dodawanie uczniów, przypisywanie ocen, generowanie listy zagrożonych uczniów (na podstawie średnich ocen z przedmiotów), usuwanie uczniów oraz wyświetlanie aktualnej listy uczniów i ich wyników.

Funkcje programu

1. Uczeń

Struktura definiująca obiekt ucznia z następującymi polami i metodami:

- **Pola:**
 - `string imie`: imię ucznia.
 - `string nazwisko`: nazwisko ucznia.
 - `int oceny[liczbaPrzedmiotow][maxOcenNaPrzedmiot]`: tablica ocen, gdzie indeksy oznaczają odpowiednio przedmioty i oceny dla nich.
- **Konstruktor:**
 - Inicjalizuje pola `imie` i `nazwisko` jako puste oraz ustawia wszystkie oceny na 0.
- **Metody:**
 - `float SredniaOcen(int przedmiot)`: oblicza średnią ocen ucznia z danego przedmiotu. Zwraca 0, jeśli brak ocen.
 - `bool DodajOcene(int nowaOcena, int nrPrzedmiotu)`: dodaje nową ocenę do wskazanego przedmiotu, jeśli jest wolne miejsce. Zwraca `true` w przypadku powodzenia, `false` w przeciwnym razie.

2. Zmienne globalne

- `Uczen uczniowie[maxUczniow]`: tablica przechowująca maksymalnie 10 uczniów.
- `int nastepneWolneMiejsceNaUcznia`: indeks wskazujący na następne dostępne miejsce w tablicy uczniów.

3. Funkcje obsługujące logikę programu

- **DodajUczniow()**:
 - Dodaje nowych uczniów do listy.
 - Wczytuje dane osobowe ucznia oraz jego oceny dla każdego z przedmiotów.
 - Ogranicza liczbę dodanych uczniów do maksymalnej wartości `maxUczniow`.
- **WypiszListeUczniow()**:
 - Wyświetla listę wszystkich uczniów wraz z ich ocenami i średnimi ocen dla poszczególnych przedmiotów.
- **GenerujListeZagrozonychUczniow()**:

- Tworzy listę uczniów zagrożonych na podstawie średnich ocen z przedmiotów ($\text{średnia} \leq 2$).
- **UsunUcznia(int uczenDoUsunecia):**
 - Usuwa ucznia z listy na podstawie podanego indeksu.
 - Przesuwa pozostałych uczniów w tablicy, aby nie było pustych miejsc.
- **UsunUcznia():**
 - Prosi użytkownika o podanie indeksu ucznia do usunięcia i wywołuje funkcję `UsunUcznia(int)`.
- **DodajOcene():**
 - Dodaje ocenę dla wskazanego ucznia i przedmiotu.
- **Menu():**
 - Główne menu programu. Umożliwia wybór operacji:
 - Wyświetlanie listy uczniów.
 - Generowanie listy zagrożonych.
 - Dodawanie uczniów.
 - Usuwanie ucznia.
 - Dodawanie ocen.

4. Funkcja `main`

- Ustawia konsolę na kodowanie UTF-8 dla poprawnego wyświetlania polskich znaków.
- Wywołuje funkcję `Menu()`.

Parametry globalne

- **Stale:**
 - `maxUczniow`: maksymalna liczba uczniów (10).
 - `liczbaPrzedmiotow`: liczba przedmiotów, dla których można przypisywać oceny (6).
 - `maxOcenNaPrzedmiot`: maksymalna liczba ocen na przedmiot (10).

Przykład użycia

1. Program rozpoczyna działanie od wyświetlenia menu.
2. Użytkownik wybiera operację, np. dodanie uczniów.
3. Po wprowadzeniu danych ucznia użytkownik może kontynuować lub zakończyć dodawanie.
4. Program umożliwia przeglądanie listy uczniów, generowanie listy zagrożonych, dodawanie ocen oraz usuwanie uczniów.

Użyte biblioteki

- `<iostream>`: obsługa wejścia/wyjścia.
 - `<string>`: obsługa łańcuchów znaków.
 - `<windows.h>`: funkcje systemowe (zmiana kodowania konsoli).
-

Uwagi

- Program obsługuje maksymalnie 10 uczniów, każdy z 6 przedmiotów i maksymalnie 10 ocen na przedmiot.
- Użytkownik wprowadza dane ręcznie przez konsolę.
- Funkcja `SetConsoleOutputCP(CP_UTF8)` oraz `SetConsoleCP(CP_UTF8)` zapewniają poprawną obsługę polskich znaków w systemach Windows.