

Specyfikacja zadania

1. Temat projektu

„Multimedialny Menedżer Notatek i Rysunków” – aplikacja desktop WinForms lub WPF

2. Cel projektu

Celem projektu jest zaprojektowanie i implementacja aplikacji desktopowej umożliwiającej tworzenie, edycję i organizowanie notatek zawierających tekst, grafikę oraz opcjonalne nagrania dźwiękowe. Projekt powinien wykorzystywać elementy programowania obiektowego oraz mechanizmy przetwarzania danych określone w wymaganiach technicznych.

3. Wymagania techniczne

3.1 Programowanie obiektowe

W ramach projektu należy:

- zaprojektować kilkanaście klasy pełniące określone funkcje w aplikacji,
- zastosować właściwości, konstruktory oraz mechanizmy hermetyzacji,
- przeciążyć co najmniej 4 operatory (np. porównywanie obiektów, łączenie obiektów).

3.2 Kolekcje i typy ogólne

W projekcie wymagane jest:

- wykorzystanie kolekcji generycznych do przechowywania obiektów,
- zaimplementowanie co najmniej 2 klas lub kilku metod generycznych.

3.3 Obsługa plików

Aplikacja powinna zapewniać możliwość:

- zapisu i odczytu notatek z plików tekstowych lub XML/JSON,
- eksportu zestawu notatek do jednego pliku skompresowanego (ZIP, GZip),
- zastosowania mechanizmu szyfrowania danych (np. AES lub szyfrowanie własne).

3.4 Funkcjonalność graficzna

Projekt powinien zawierać moduł umożliwiający:

- rysowanie na bitmapach (np. linie, kształty lub odręczne notatki),
- zapis utworzonej grafiki jako integralnej części notatki.

3.5 Obsługa multimedialnych

W projekcie wymagane jest:

- zastosowanie timera (np. funkcja automatycznego zapisu, powiadomienia lub animacje),
- możliwość odtwarzania krótkich plików dźwiękowych (nagranie własne — opcjonalnie).

3.6 Interfejs użytkownika

Aplikacja powinna zawierać przynajmniej:

- panel listy notatek,
- panel edycji tekstu i grafiki,
- sekcję zapisów i eksportu danych,
- elementy pozwalające na prezentację szczegółów wybranej notatki.

4. Wymagania dokumentacyjne

Do projektu należy dołączyć:

- kompletny kod źródłowy w formie projektu Visual Studio,
- dokumentację zawierającą:
 - opis struktury klas i zastosowanych rozwiązań technicznych,
 - instrukcję użytkownika,
 - opis sposobu realizacji wymagań projektowych.

5. Prezentacja i obrona projektu

W trakcie obrony projektu należy:

- zaprezentować działanie aplikacji,
- omówić rozwiązania techniczne,
- odpowiedzieć na pytania dotyczące wykorzystanych mechanizmów i struktur programistycznych.

Kryteria oceny projektu

Maksymalna liczba punktów: **100**

1. Funkcjonalność aplikacji – 30 pkt

- realizacja wszystkich wymaganych funkcji – 20 pkt
- poprawność działania (bez błędów krytycznych) – 10 pkt

2. Programowanie obiektowe – 20 pkt

- poprawny projekt klas i właściwe zastosowanie OOP – 10 pkt
- wykorzystanie właściwości, hermetyzacji, konstruktorów – 5 pkt
- poprawne przeciążenie operatorów – 5 pkt

3. Kolekcje i typy generyczne – 10 pkt

- wykorzystanie kolekcji generycznych – 5 pkt
- implementacja własnych typów lub metod generycznych – 5 pkt

4. Obsługa plików, kompresji i szyfrowania – 15 pkt

- zapis i odczyt danych – 5 pkt
- kompresja danych – 5 pkt
- szyfrowanie danych – 5 pkt

5. Moduł graficzny – 10 pkt

- poprawne działanie mechanizmu rysowania – 7 pkt
- zapis grafiki jako części notatki – 3 pkt

6. Multimedia i timer – 10 pkt

- poprawne wykorzystanie timera – 5 pkt
- obsługa plików audio – 5 pkt

7. Interfejs użytkownika – 5 pkt

- estetyka i czytelność – 3 pkt
- ergonomiczne rozmieszczenie funkcji – 2 pkt

8. Obrona projektu – 10 pkt

- umiejętność omówienia rozwiązań technicznych – 5 pkt
- poprawne odpowiedzi na pytania dotyczące implementacji – 5 pkt