

Obliczanie Pola Figur – Program CPP

Konrad Kukuła 14.

Spis Treści

Spis Treści.....	2
1. Cel projektu.....	3
2. Wymagania funkcjonalne.....	3
3. Wymagania нефunkcjonalne.....	3
4. Opis technologii.....	3
5. Struktura kodu.....	3
6. Interfejs użytkownika.....	3
7. Testowanie i walidacja.....	4
8. Podsumowanie.....	4

1. Cel projektu

Celem projektu było stworzenie aplikacji konsolowej w języku **C++**, umożliwiającej użytkownikowi **obliczanie pól i obwodów podstawowych figur geometrycznych** na podstawie danych wejściowych. Program uwzględnia jednostki długości i powierzchni (cm, cm²) oraz waliduje dane wejściowe.

2. Wymagania funkcjonalne

- Obliczanie pola i obwodu: kwadrat, prostokąt, trapez, trójkąt, równoległobok, sześciokąt
- Obsługa jednostek (cm, cm²)
- Interaktywny interfejs użytkownika z menu
- Możliwość powtarzania obliczeń bez restartu programu
- Walidacja danych wejściowych (liczby, brak liter)

3. Wymagania niefunkcjonalne

- Czytelny i przejrzysty kod
- Możliwość łatwej rozbudowy o kolejne figury
- Wydajność obliczeniowa
- Intuicyjny interfejs użytkownika (menu, komunikaty)

4. Opis technologii

Aplikacja została napisana w języku C++ przy użyciu standardowej biblioteki wejścia/wyjścia. Środowisko uruchomieniowe: dowolny kompilator C++ .

5. Struktura kodu

- Funkcja **main()**: uruchamia menu główne
- Funkcje figur: oddzielne funkcje dla każdej figury (np. kwadrat, trapez)
- Funkcje pomocnicze: **wczytajFloat**, **wczytajInt**, **WyczyszcEkran**
- Walidacja danych wejściowych poprzez pętle sprawdzające typ danych

6. Interfejs użytkownika

Użytkownik wybiera figurę z listy (menu), podaje wymagane wymiary, a program oblicza pole i obwód. Na końcu użytkownik może zdecydować, czy chce kontynuować, czy zakończyć program. Wszystkie wyniki są prezentowane wraz z jednostkami.

7. Testowanie i walidacja

- Testy obejmowały różne wartości długości, w tym liczby zmiennoprzecinkowe i błędne dane (litery)
- Program zabezpiecza przed błędami typu (np. litery zamiast liczb)
- Interfejs został sprawdzony pod kątem przejrzystości i intuicyjności

8. Podsumowanie

Program pozwala na wybór figury, wprowadzenie danych, obliczenie pola i obwodu oraz ponowne wykonanie operacji bez restartu programu. Kod jest modularny i łatwy do rozszerzenia. Możliwym ulepszeniem jest dodanie wyboru jednostek.