

Laboratorium Programowanie na platformie .NET

Ćwiczenie 1. Wprowadzenie do programowania w Visual Studio

1. Wprowadzenie
 - a. Przedstawienie prowadzącego: imię i nazwisko, adres e-mail, konsultacje, pokój
 - b. Regulamin pracowni i zasady BHP
 - c. Lista obecności wraz z numerami indeksów i adresami e-mail (starosta)
 - d. Podpisy pod oświadczeniem o zapoznaniu się z BHP i regulaminem
2. Konfigurowanie środowiska Visual Studio
3. Korzystanie z systemu pomocy
4. Składnia języka C#
5. Podstawowe komponenty graficznego interfejsu użytkownika
6. Zadanie do samodzielnego wykonania: kalkulator

Ćwiczenie 2. Założenia projektowe programu „Aktuator”

1. Projekt elektromagnesu – „Projekt przejściowy 1”
2. Przedstawienie celu i zakresu programu
3. Omówienie założeń projektowych programu

Ćwiczenie 3. Diagram klas

1. Opracowanie diagramu klas:
 - a. Klasa nadrzędna – Urządzenie elektromagnetyczne
 - b. Klasa bazowa – Aktuator
 - c. Klasa pochodna – Aktuator nurnikowy
 - d. Klasa pochodna – Aktuator podkowiasty
2. Definiowanie właściwości każdej klasy
3. Opracowanie metod każdej klasy

Ćwiczenie 4. Formularz główny programu „Elektromagnes”

1. Dostosowanie formularza głównego do założeń projektowych
2. Polecenia główne aplikacji:
 - a. Zamykanie okna głównego aplikacji
 - b. Wprowadzanie danych
 - c. Uruchomienie obliczeń
 - d. Prezentacja wyników obliczeń
3. Zastosowanie kontrolek:
 - a. TabControl do grupowania kontrolek podrzędnych

- b. TextBox do wyświetlania informacji
- c. Edit do wprowadzania danych

Ćwiczenie 5. Wczytywanie danych z pliku

1. Wczytanie charakterystyki magnesowania
 - a. Wybór pliku – kontrolka OpenFileDialog
 - b. Strumieniowy odczyt danych z pliku – klasy: FileStream, StreamReader
2. Przetwarzanie danych
 - a. Operowanie na listach – klasa ArrayList
 - b. Konwersja między typami – klasa Parse
3. Wizualizacja danych
 - a. Rysowanie – klasa Chart
 - b. Definiowanie osi – klasa Axis
 - c. Dodawanie przebiegów – klasa Series

Ćwiczenie 6. Procedury obliczeniowe

1. Opracowanie procedur obliczeniowych zgodnie z projektem
2. Kontrolowanie obliczeń – klasa Exception

Ćwiczenie 7. Wizualizacja wyników obliczeń

1. Prezentacja wyników obliczeń:
 - a. Wyświetlanie wyników na formularzu aplikacji
 - b. Zapis wyników do pliku
2. Graficzna prezentacja struktury aktuatora:
 - a. Rysowanie struktury na podstawie wyników obliczeń (wymiary)
 - b. Kolorowanie podobszarów na podstawie wyników obliczeń (wartości indukcji)

Ćwiczenie 8. Testowanie aplikacji „Aktuator”

1. Opracowanie i przeprowadzenie testów jednostkowych
2. Usuwanie błędów z wykorzystaniem Debugger'a
3. Kompilowanie aplikacji
4. Weryfikacja wyników obliczeń

Zaliczenie na podstawie sprawozdania