

Opracował: Włodzimierz Kasprzak

Standardy przedmiotu w ramach programu nauczania

1. Nazwa przedmiotu: **Języki i metody programowania (sem. 4)**
Programowanie zdarzeniowe i wizualne.
2. Semestr nauczania: czwarty
3. Forma zaliczania: egzamin
4. Liczba godzin:
 - wykładów: 14 (D), 10 (W), 10 (Z)
 - ćwiczeń (laboratoriów): 28 (D), 20 (W), 20 (Z)
5. Konspekt: Komunikacja programu z otoczeniem. Wątki programu. Komponenty biblioteki. Projektowanie interfejsu użytkownika. Programowanie obsługi zdarzeń dla kontroltek. Komponenty graficzne.
6. Zakres minimalnych wymagań dotyczących wiedzy i umiejętności po ukończeniu przedmiotu przez studenta:
 - Projektowanie, kompilacja i uruchamianie obiektowych aplikacji w zintegrowanym środowisku programisty (IDE) - na przykładzie Borland Delphi 6/7.
 - Tworzenie bibliotek, zasady dołączania bibliotek do programu.
 - Posługiwanie się interfejsami: IInterface, klasa TInterfacedObject.
 - Tworzenie programu wielo-wątkowego: klasa TThread. Zapewnienie synchronizacji wątków programu - zabezpieczenia klas komponentów, klasa TCriticalSection.
 - Główne komponenty aplikacji w IDE - klasy TApplication, TScreen, TForm, TFrame.
 - Projektowanie interfejsu użytkownika z wykorzystaniem klas kontroltek.
 - Obsługa zdarzeń dla klas kontroltek.
 - Główne klasy graficzne i dołączanie treści multi-medialnych.
7. Plan realizacji wykładu:

Plan realizacji programu nauczania		
Nr tyg.	Wykłady	Pojęcia wprowadzane podczas wykładu
1.	Komunikacja programu z otoczeniem.	1.1 Interfejsy - Interfejs IInterface i identyfikator GUID. - Implementowanie interfejsów. - Klasa TInterfacedObject. - Zarządzanie pamięcią dla interfejsu. 1.2 Wywołania zewnętrznych funkcji. 1.3 Biblioteki – tworzenie i dołączanie bibliotek. 1.4 Komunikacja klient - serwer w modelu COM.
2.	Wątki programu.	2.1 Zasady stosowania wątków. 2.2 Wykorzystanie funkcji dla wątków. - Funkcja Win32-API CreateThread i funkcja Delphi

		BeginThread. - Funkcje samodzielnego sterowania się wątku. 2.3 Obiektowe podejście do wątków. - Klasa TThread, metody Execute i Synchronize. - Koordynacja pracy wątków - klasa TCriticalSection. - Zabezpieczenia przed wątkami dla klas komponentów.
3.	Główne komponenty aplikacji okienkowej.	3.1 Klasy TApplication i TScreen. 3.2 Klasa TForm. 3.3 Klasa TFrame.
4.	Projektowanie interfejsu użytkownika.	4.1 Grupowanie komponentów. 4.2 Organizacja akcji dla kontroltek. 4.3 Listy akcji. 4.4 Tworzenie i zarządzanie menu. 4.5 Projektowanie własnych kontroltek.
5-6.	Programowanie obsługi zdarzeń dla kontroltek.	5.1 Standardowe zdarzenia dla kontroltek. 5.2 Operacje „przesuwania” kontroltek. 5.3 Operacje „dokowania” kontroltek. 5.4 Dane tekstowe w kontrolkach. 5.5 Dołączanie grafiki do kontroltek
7.	Komponenty graficzne.	6.1 Typy obiektów graficznych 6.2 Własności i metody klasy TCanvas 6.3 Rysowanie obiektów graficznych. 6.4 Pliki graficzne. 6.5 Treści multimedialne.

8. Wymagania dotyczące laboratoriów: W jednym ze środowisk SDK (Delphi 6/7 – „Object Pascal” lub MS .NET – „C#” lub Sun ONE Studio – „Java”) - tworzenie obiektowych aplikacji okienkowych wykorzystujących klasy biblioteki Delphi. Przećwiczenie zasad implementowania interfejsów, tworzenia i dołączania bibliotek do programu oraz projektowania i programowania wielowątkowych aplikacji. Praktyczne zapoznanie z fazą projektową w środowisku Delphi - wykorzystanie standardowych kontroltek, zapewnienie własnej obsługi zdarzeń dla kontroltek, posługiwanie się polami wyboru i polami tekstowymi, oprogramowanie klas obiektów graficznych i dołączanie treści multimedialnych do programu.

9. Literatura podstawowa:

1. W. Kasprzak: Materiały elektroniczne do wykładu „Języki i metody programowania – programowanie zdarzeniowe w „Delphi”, WS Miła College, Warszawa, 2002-2003.
2. Marco Cantu: *Delphi 6: praktyka programowania*. Wyd. MIKOM, Warszawa, 2002.

10. Wymagane zagadnienia (umiejętności) niezbędne w realizacji danego przedmiotu: