



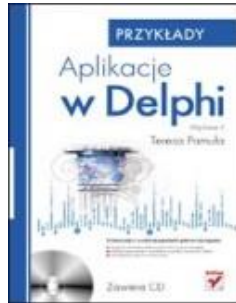
Programowanie RAD

Delphi

Dr Sławomir Orłowski

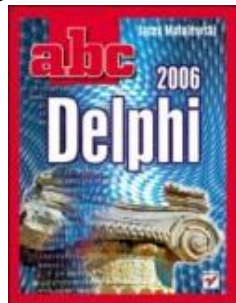
Zespół Fizyki Medycznej, Instytut Fizyki, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Pokój: 202, tel. 611-32-46, e-mail: bigman@fizyka.umk.pl

Delphi– zasoby



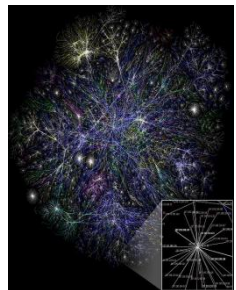
Aplikacje w Delphi. Przykłady. Wydanie II

- Teresa Paumuła
- Wyd. Helion



ABC Delphi

- Jacek Matulewski
- Wyd. Helion



Internet

- <http://www.swissdelphicenter.ch/en/>
- <http://www.delphi.org.pl/>
- <http://delphi.about.com/>
- <http://www.unit1.pl/>

Delphi – Podstawowe pojęcia

- **RAD** - Rapid Application Development (błyskawiczne tworzenie aplikacji)
- **OOD** – Object Oriented Programming (programowanie zorientowane obiektowo)
- **Object Pascal** – standard języka Pascal, w którym mamy pełną możliwość programowania zorientowanego obiektowo
- **IDE** – Integrated Development Environment (zintegrowane środowisko programistyczne) = edytor + kompilator + debugger
- **Delphi** – IDE dla Object Pascala
- **Komponenty** - obiekty (pochodne klasy TComponent) zarejestrowane w środowisku C++ Builder/Delphi i dostępne napalecie komponentów w trakcie projektowania aplikacji
- **VCL** – Visual Component Library

Delphi– język programowania

Wysokopoziomowy

- Zmienne, instrukcje
- Słowa kluczowe języka pochodzą z j. angielskiego
- Składnia zaczerpnięta z C++ (uproszczona)

Kompilowany

- Kompilator tłumaczy program na kod natywny

Obiektowy

- Programy składają się z klas, interfejsów, enumeratorów
- Obiekt – egzemplarz (instancja) klasy

Silna kontrola typów

- Wymuszona konwersja typów
- Brak typów domyślnych

Delphi– język programowania

Elementy leksykalne: Object Pascal

Identyfikatory

- Składają się z liter i cyfr, oraz znaku „_”
- Mogą zawierać znaki narodowe (Unicode),
- Nie ma ograniczenia na długość identyfikatorów,
- Identyfikatory nie mogą być słowami kluczowymi języka ani literałami `true`, `false` i `null`.

Słowa kluczowe

And Array As Begin Case Class Const Destructor Div Do DownTo Else End Except File Finally Try Function Goto If
Implementation In Inherited Interface Is Mod Not Of On Or Packed Procedure Program Property Raise Record Repeat
Set Shl Shr Then ThreadVar Try Type Unit Until Uses Var While With Xor

Literały

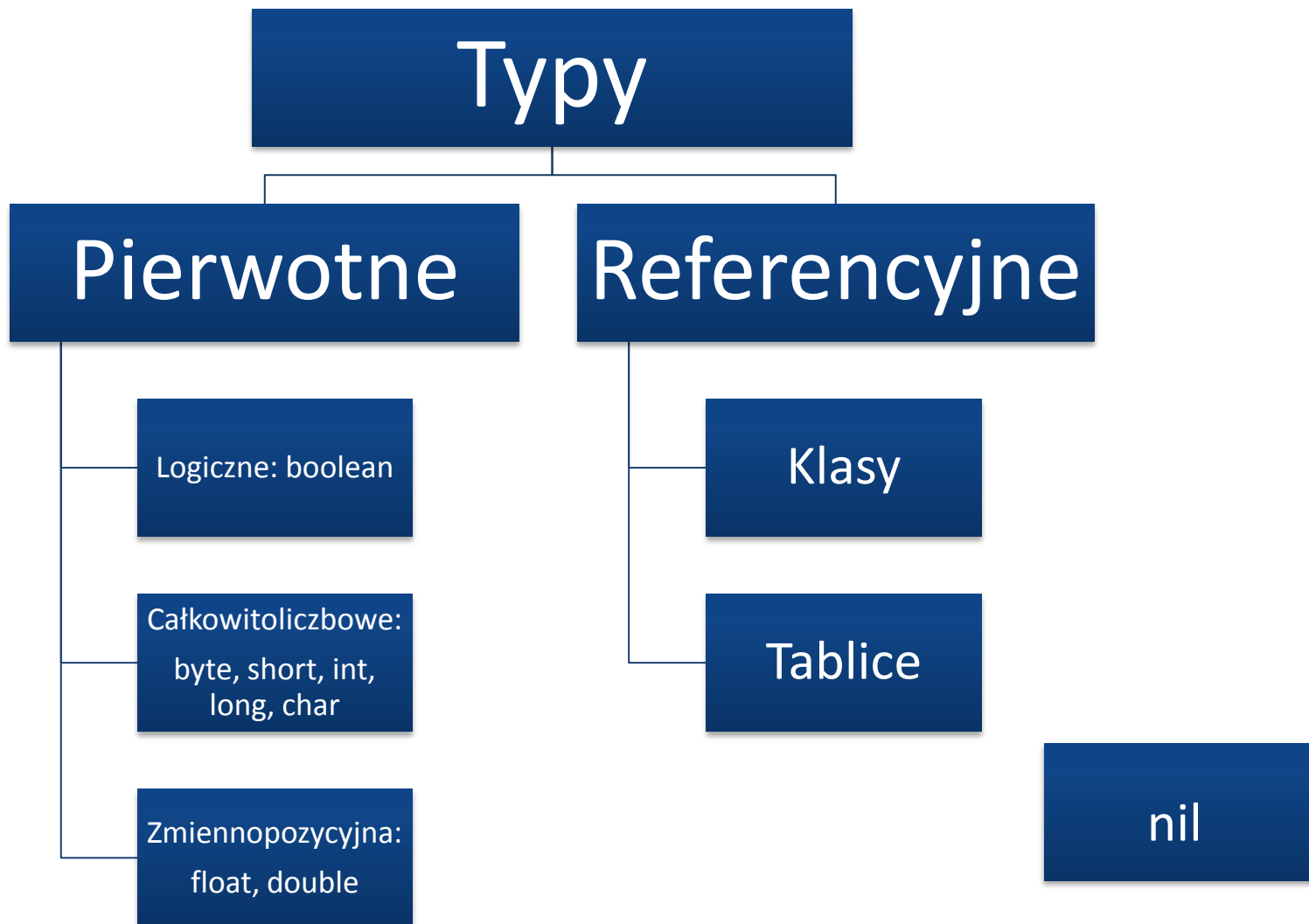
- Liczby całkowite
- Liczby rzeczywiste
- Literały logiczne *false* i *true*.
- Literały znakowe (np. „a”).
- Literały napisowe (np. „Toruń”),
- Literał nil.

Operatory

x.y f(x) a[x] x++ x-- + - ~ ++x --x true false * / div mod + -
<< >> < > <= >= = := <> ^ | && ||

Delphi – język programowania

Elementy składniowe



Programowanie



System Operacyjny

Windows

Linux

MacOS

Unix

Android



Sprzęt

CPU

RAM

GPU

HDD

Delphi – IDE

IDE – Integrated Development Environment, czyli zintegrowane środowisko programistyczne

- Edytor kodu,
- Kompilator,
- Debugger.

RAD Studio 2009/2010 - najlepsze

Delphi 7

Turbo Delphi

Lazarus – w pełni darmowe i fajne

Delphi – Silna konkurencja

- Platforma **.NET** i język **C#** firmy Microsoft
 - Rewelacyjne środowisko programistyczne Visual Studio
 - Darmowe wersje składowych Visual Studio w pakietach Express Edition
 - Coraz bardziej znacząca platforma programistyczna dla Windows
 - Produkt firmy Microsoft
 - Dla zwolenników C++ dostępna również wersja Visual C++

- Technologia Java firmy **Sun**
 - Ogromna rzesza programistów i sympatyków
 - Dostęp do wielu darmowych stron poświęconych Javie
 - Darmowe środowiska IDE: NetBeans, Eclipse, JBuilder, które jednak ustępują Visual Studio

Programowanie

*Program nie robi tego co chce programista
Ale to co programista zaprogramował*

*Trudno o większą oznakę głupoty niż wiara w to, że
powtarzając tę samą czynność wiele razy otrzymamy inny
Wynik*

*Jeżeli błąd ma wystąpić to wystąpi na pewno i to w
najmniej oczekiwanym momencie*

Poprawiając błędy w kodzie tworzymy nowe



Programowanie RAD

Delphi

Dr Sławomir Orłowski

Zespół Fizyki Medycznej, Instytut Fizyki, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Pokój: 202, tel. 611-32-46, e-mail: bigman@fizyka.umk.pl