

## **Programowanie we Free Pascalu na komputerach typu Macintosh z wykorzystaniem Xcode.**

*Danuta Rysak (Apple Distinguished Educator)  
III Liceum Ogólnokształcące im. M. Kopernika, Wałbrzych  
[danka@edu.apple.pl](mailto:danka@edu.apple.pl)*

W szkole średniej, programowanie jest obowiązkowym elementem programu nauczania. Ponieważ można wybrać sobie język programowania spośród listy programów dopuszczonej przez MENiS (z punktu widzenia matury z informatyki) ja wybrałam Turbo Pascala.

W szkole dysponuję pracownią komputerową wyposażoną w komputery typu macintosh z systemem OSX. Typowy Pascal uruchamiany jest ze środowiska DOS, ale można go uruchamiać z płaszczyzny Windows'a.

Często spotykam się z opinią ludzi nie znających dobrze Macintoshy i ich możliwości, że to komputery tylko do grafiki, że brak na nie oprogramowania, że nie można na nich przygotować uczniów do matury i przeprowadzić jej. Nic bardziej błędnego. Od 2002r. do szkół dostarczane jest wraz z komputerami typu Macintosh całe oprogramowanie licencjonowane potrzebne do przeprowadzenia matury z informatyki. Oprócz tego w Internecie można znaleźć całe bogactwo oprogramowania edukacyjnego typu free, często opartego na licencji GNU (z możliwością modyfikacji kodu źródłowego), które wspiera nauczycieli w procesie nauczania.

Na makach jest do dyspozycji kilka wersji Free Pascala:

- na licencji GNU, uruchamiany i kompilowany w terminalu, poprzez wpisywanie z klawiatury odpowiednich poleceń (podstawą jest system operacyjny Unix) - w starszych wersjach systemu OSX,
- lub zintegrowany Free Pascal z Developer Tools, a właściwie Xcode w nowszych wersjach systemu OSX.

Co jest potrzebne?

- pakiet instalacyjny FPC (Free Pascala) - fpc-1.9.8.powerpc-macosx.dmg
- narzędzie do integracji FPC z XCode - FreePascal for Xcode Integration Kit
- Apples Universal Interfaces,
- Xcode

Dwa pierwsze znajdziemy pod adresem:

- <http://www.freepascal.org/down2-macosx-powerpc.html>

Jest tam też dokładny opis w języku angielskim jak zintegrować FPC z XCode.

Trzeci plik można ściągnąć z innych stron np.:

- [ftp://ftp.apple.com/developer/Development\\_Kits/UniversalInterfaces3.4.2.img.bin](ftp://ftp.apple.com/developer/Development_Kits/UniversalInterfaces3.4.2.img.bin).

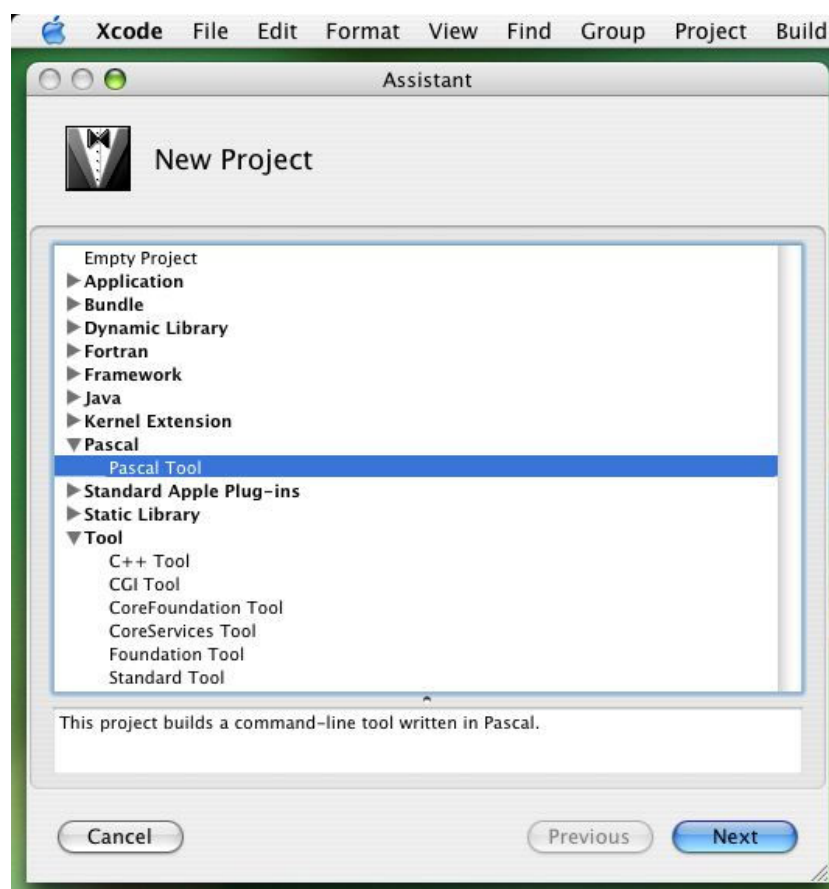
Programy instalujemy w kolejności:

- Xcode (wchodzi w skład pakietu instalacyjnego OSX)
- Free Pascal
- FreePascal for Xcode Integration Kit z zamontowanym wcześniej Apples Universal Interfaces

FreePascal for Xcode Integration Kit pobiera podczas instalacji potrzebne mu biblioteki z zamontowanego dysku Apples Universal Interfaces.

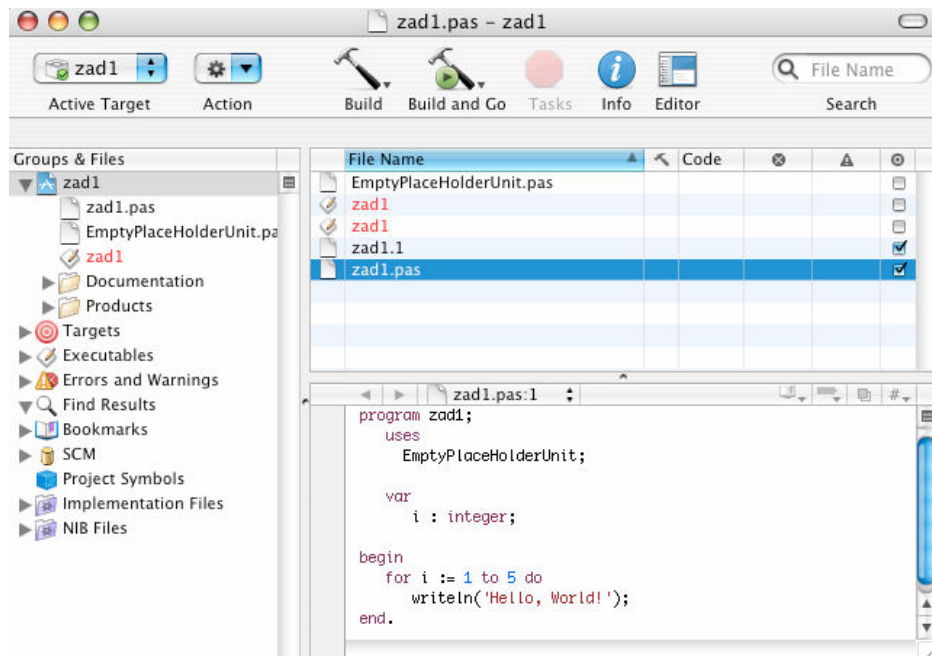
Zasada pracy z Pascalem zintegrowanym z Xcode jest prosta:

uruchamiamy Xcode, inicjujemy nowy projekt, gdzie mamy do wyboru m.in. Pascala (rys.1).



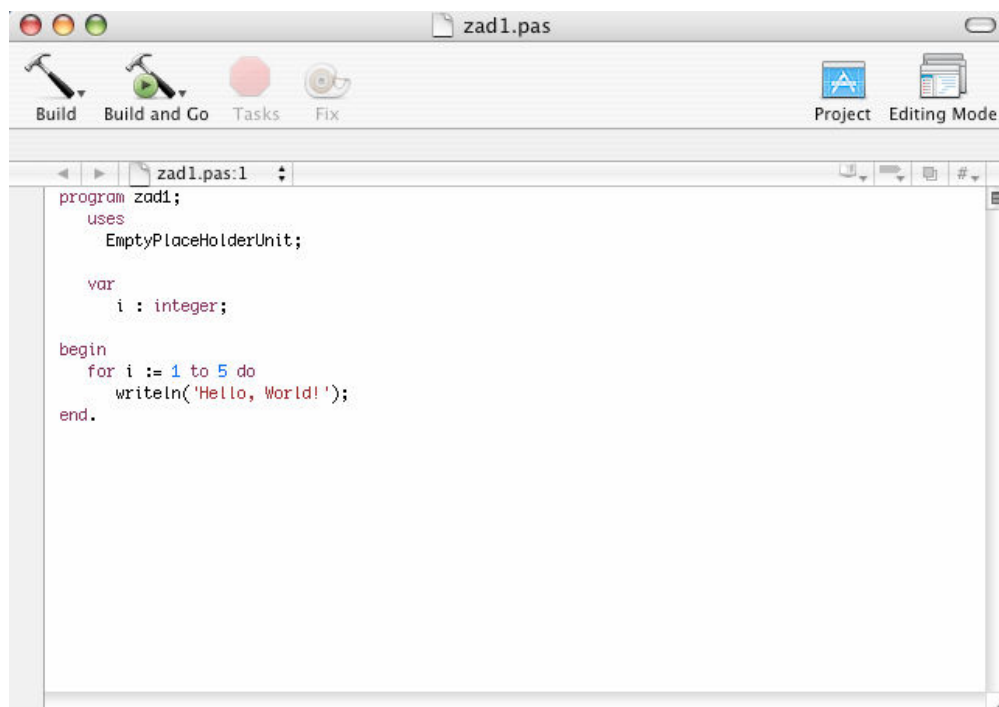
rys.1

W Xcode można redagować programy (w załączonym edytorze), kompilować i uruchamiać. Po uruchomieniu Xcode, wybraniu nowego projektu w Pascal i zapisaniu go pod określoną nazwą i lokalizacją otrzymuje się takie okno Xcode (rys.2):



rys.2

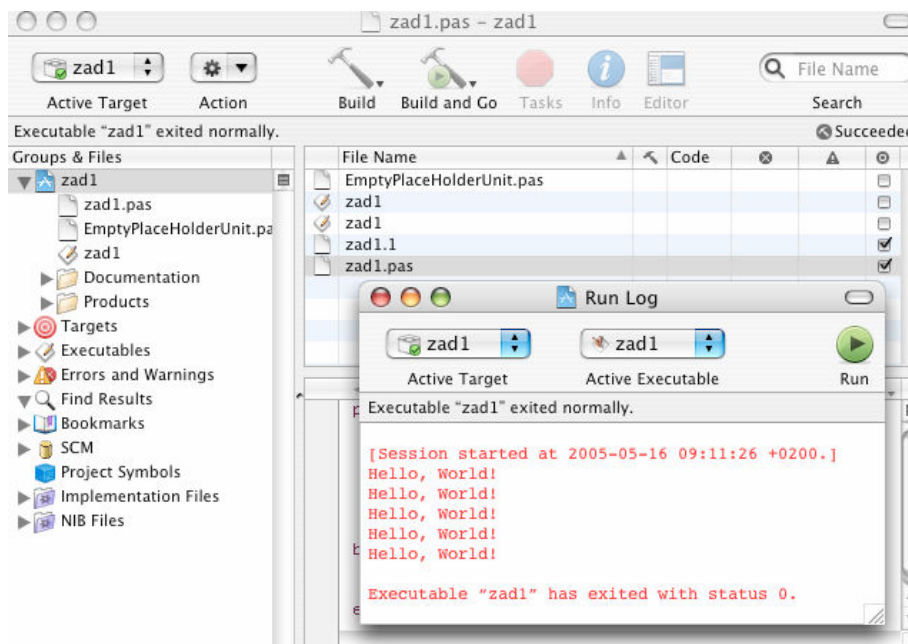
po kliknięciu zad1.pas (tak sobie nazwałam projekt) otwiera się okno edytora (rys.3):



rys.3

z domyślną treścią programu. Teraz redaguje się w tym oknie swój program i kompiluje (Build).

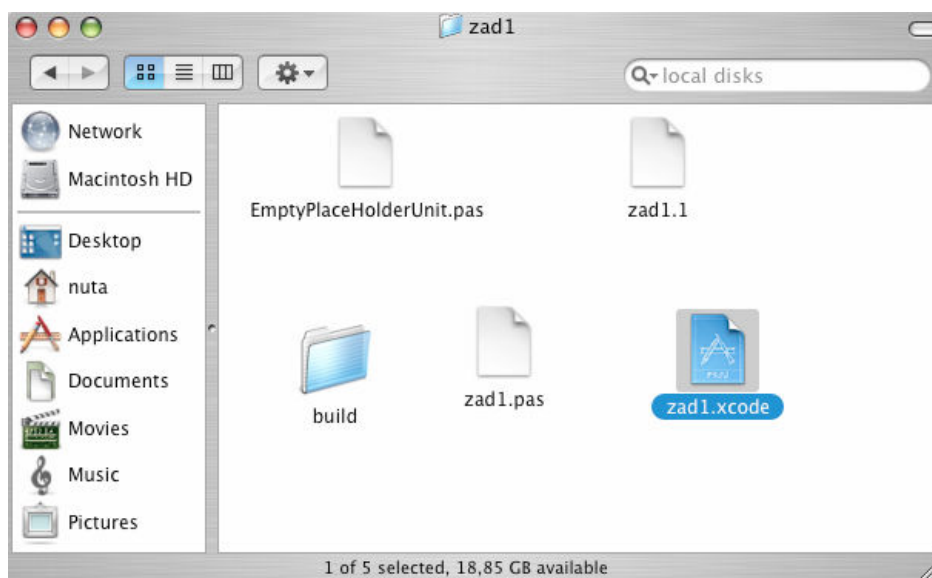
Jeśli wszystko przebiegnie bez błędów (komunikat pojawia się w prawym, dolnym rogu okna) to można uruchomić program z menu Build → Build and Run (rys.3):



rys.4

po lewej stronie, ta ikonka z ołówkiem (zad1) to program wynikowy.

Jeśli chcemy otworzyć istniejący już program, wykonujemy to poprzez uruchomienie pliku zad1.xcode, który znajduje się w teczce (folderze) zad1 automatycznie założonym w podanej przez nas wcześniej lokalizacji (rys.4).



rys.5

Język programowania jest taki sam, obowiązują te same zasady, co w Turbo Pascalu, różnica polega tylko na innym sposobie uruchamiania i kompilacji programu.

Dodam jeszcze, że z Xcode można zintegrować inne języki programowania: C++, Java itp. Mamy, więc jedno narzędzie, które można wykorzystać dla kilku języków programowania.

### **Literatura**

1. Strona internetowa: <http://www.freepascal.org/down2-macosx-powerpc.html>
2. [ftp://ftp.apple.com/developer/Development\\_Kits/UniversalInterfaces3.4.2.img.bin](ftp://ftp.apple.com/developer/Development_Kits/UniversalInterfaces3.4.2.img.bin)