



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Program Rozwojowy
Politechniki Warszawskiej

EFES
Europejski Fundusz Społeczny



Zadania realizowane przez Wydział Elektryczny PW

Programowanie platform mobilnych PocketPC

WSTĘP

Celem ćwiczenia będzie zademonstrowanie możliwości komputera kieszonkowego komputera PocketPC.

PocketPC to określenie przenośnych małych komputerów. Większość współczesnych Pocket PC oferuje możliwość połączenia z siecią Internet, dzięki czemu urządzenie pozwala na stały dostęp do wiadomości poczty elektronicznej. Funkcjonalne aplikacje takie jak Word Mobile, Excel Mobile oraz PowerPoint Mobile umożliwiają podgląd oraz niewielkie edycje dokumentów. Istnieje ogromna ilość (również darmowych i otwartych) aplikacji, wzbogacających funkcjonalność Pocket PC. Dostępne są słowniki, czytniki RSS, komunikatory i wiele innych. Ponieważ współczesne wersje Windows Mobile zgodne są z .NET, tworzenie aplikacji jest bardzo proste i w niewielkim stopniu różni się od tworzenia aplikacji dla systemów Windows.

ĆWICZENIA

1. Zapoznanie się z możliwościami komputera PocketPC

Zapoznaj się z możliwościami systemu operacyjnego Windows Mobile, jeśli nie masz w ręku fizycznego komputera skorzystaj z emulatora Pocket PC. Zwróć uwagę tak jak w poprzednich ćwiczeniach na to jak możesz połączyć się z internetem i czy masz takie połączenie.

Zapoznaj się z możliwościami systemu Windows Mobile. Zwróć szczególną uwagę na ustawienia Settings.



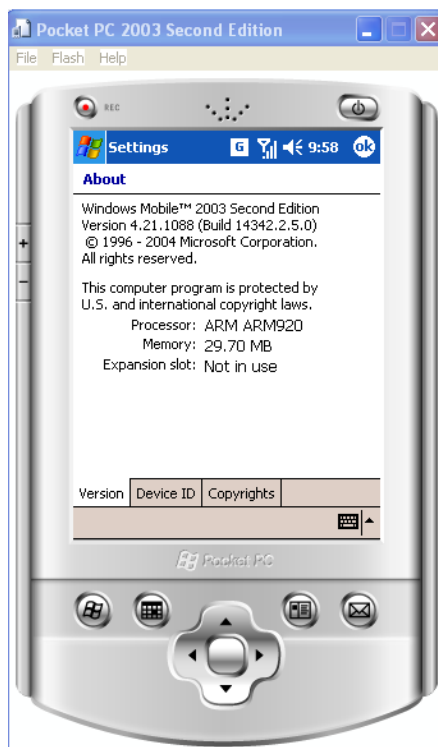
KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROGRAM ROZWOJOWY
POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



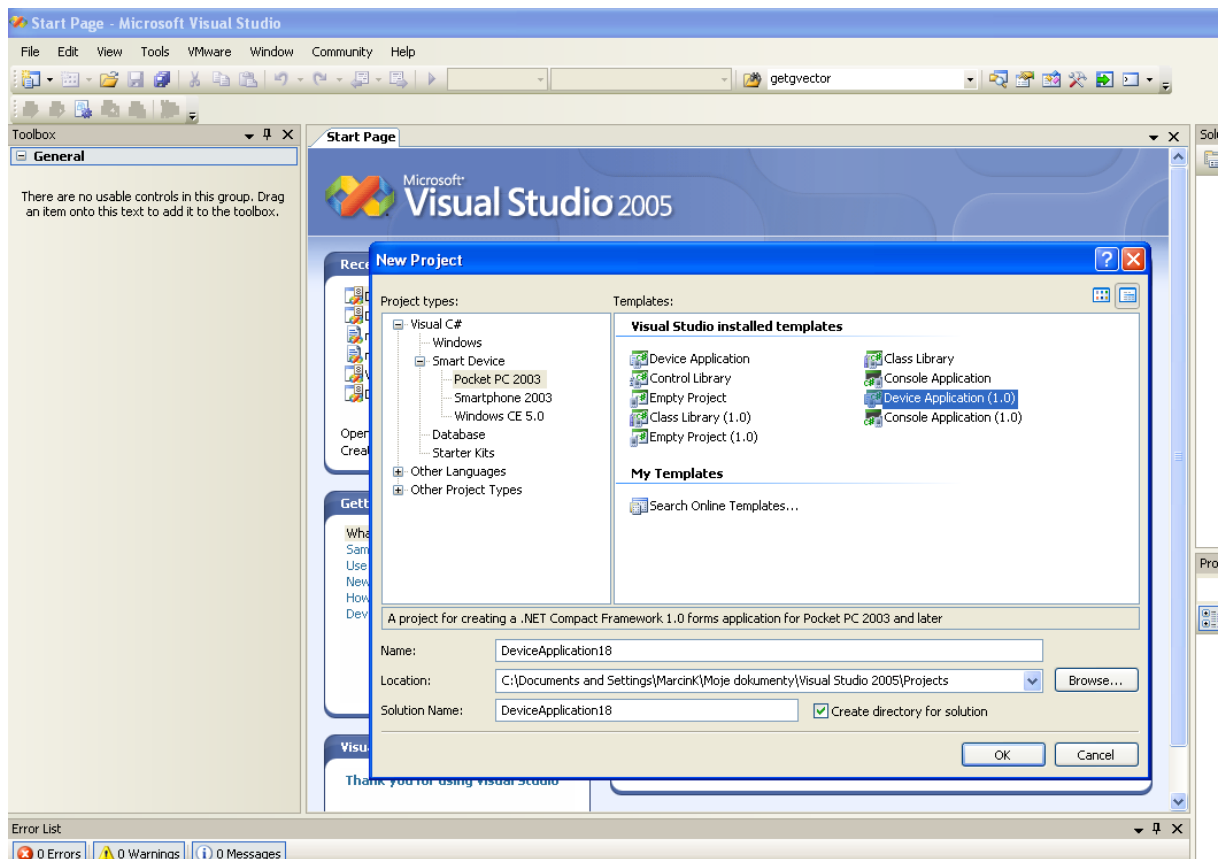


Do dalszej pracy będzie wymagana konfiguracja ustawień Internetu. Dokonujemy tego poprzez modyfikacje ustawień: **Sart->Settings->Connections**. Sprawdź we właściwej karcie sieciowej jaki masz adres IP.

2. Środowisko Visual Studio.

Teraz przypomnij sobie (pierwsze zajęcia) w jaki sposób stworzyć pierwszy program w środowisku Visual Studio. Środowisko powinno być już zainstalowane i skonfigurowane.

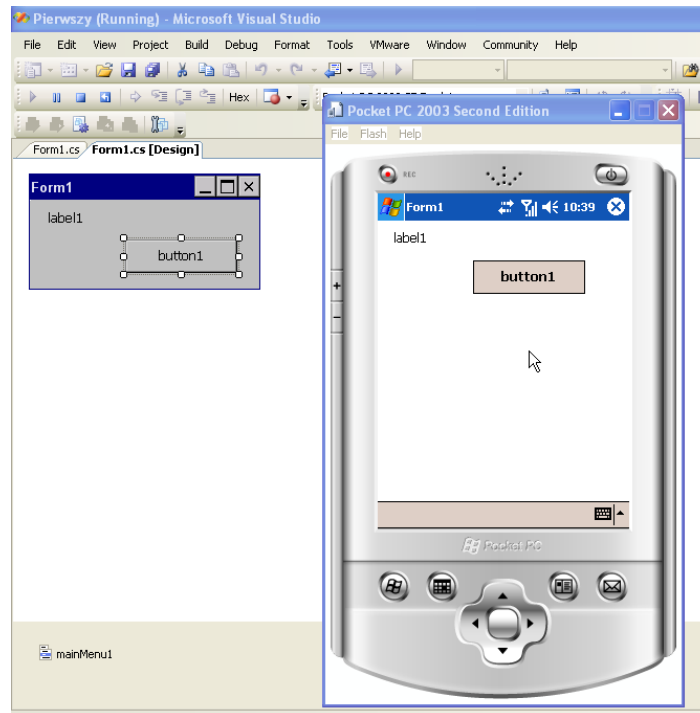
Wybieramy **File->New->Project** i zaznaczamy na zakładce jak na rysunku poniżej. Tworzenie własnej aplikacji dla Windows CE w VS najlepiej zacząć od projektu **Smart Device>PocketPC2003>DeviceApplication(1.0)**. Projekt taki będzie uniwersalny.



Zmieniamy nazwę aplikacji i klikamy OK. W ten sposób zostanie stworzony projekt na urządzenie mobilne. Teraz jeśli posiadasz podstawy programowania możesz próbować napisać prostą aplikację. Uruchomisz ją **Debug->Start Debugging**.

Istnieje również możliwość wczytania projektu **File->Open->Project/Solution**. Sugerujemy na początku wczytanie projektu Pierwszy (do ściągnięcia z <ftp://sierra.iem.pw.edu.pl> (katalogu KSW/programy)

Proszę przeanalizować i skompilować program. Uruchomisz ją **Debug->Start Debugging**. Jako emulator wybieramy PocketPC 2003 i naciskamy Deploy.



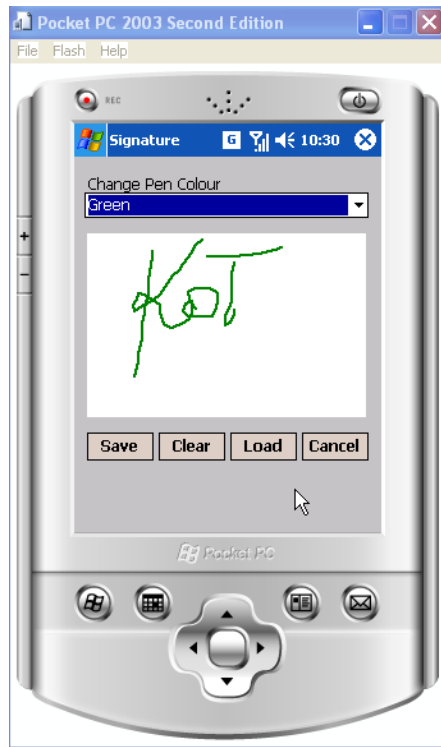
Zostanie uruchomiony Emulator wraz z otwartym programem. Możemy tu przetestować jego działanie. Teraz powinieneś przenieść napisany program na komputer Viper. W jaki sposób tego dokonasz zależy od Ciebie lub wytycznych prowadzącego. Sprawdź, że program działa poprawnie na Viperze.

3. Obsługa Grafiki

Twoim następnym zadaniem będzie analiza i modyfikacja programu, który pozwala na rysowanie kilkoma kolorami na ekranie.

Aplikację możesz znaleźć pod nazwą Signature (<ftp://sierra.iem.pw.edu.pl> (katalogu KSW/)). Przeanalizuj w jaki sposób używamy klasy Drawing.

```
this.pnlSignature.BackColor = System.Drawing.Color.Red;  
this.pnlSignature.Location = new System.Drawing.Point(10, 60);  
this.pnlSignature.Size = new System.Drawing.Size(218, 144);  
this.pnlSignature.Visible = false;
```



Zadanie 1:

Stwórz nowy projekt. Twoim zadaniem będzie napisanie programu, który będzie wyrysowywał punkty o różnych losowych kolorach w losowych miejscach co sekundę. Użyj do tego celu komponentu Timer.

4. Grafika cd..

Teraz przeanalizujesz program, który pozwala na narysowanie paru prostych kształtów. Nauczysz się również w jaki sposób wyrysowywać funkcje matematyczne (w przykładzie będzie to sinusoida)

Aplikację możesz znaleźć pod nazwą Signature (<ftp://sierra.iem.pw.edu.pl> (katalogu KSW/)). Przeanalizuj w jaki sposób rysowane są poszczególne kształty.

```
Bitmap bmp = new Bitmap(240, 100);
Graphics g = Graphics.FromImage(bmp);

g.FillEllipse(new SolidBrush(Color.Red), 0, 0, bmp.Width,
bmp.Height);
g.DrawLine(new Pen(Color.Black), 0, 0, bmp.Width, bmp.Height);
g.DrawLine(new Pen(Color.Black), bmp.Width, 0, 0, bmp.Height);
g.Dispose();
```

oraz w jaki sposób rysujemy dany przebieg funkcji sinus:

```
System.Drawing.Pen myPen = new
System.Drawing.Pen(System.Drawing.Color.White);
int i1=0;
int ish = 50;
double f1=Math.PI;

System.Drawing.Graphics fG; //formGraphics
fG = this.CreateGraphics();
// fG.DrawLine(myPen, 0, 0, 240, 200);
for (int i = 0; i < 240; i++)
{

    fG.DrawLine(myPen,
    i1, System.Convert.ToInt16(Math.Sin((i1++) * 2 * 3.14 /
    100)*ish+ish), i1, System.Convert.ToInt16(Math.Sin(i1 * 2 *
    3.14 / 100)*ish+ish));
}

myPen.Dispose();
fG.Dispose();
```

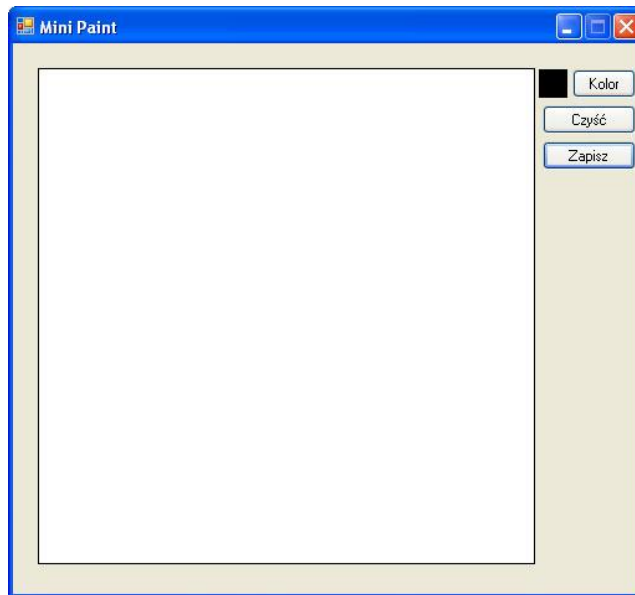
Zadanie 2:

Twoim zadaniem będzie napisanie programu, który będzie rysował wykres funkcji liniowej postaci: $y=ax+b$;

5. Grafika cd.. (MiniPaint)

Teraz przeanalizujesz program, który jest prostą aplikacją do rysowania.

Aplikację możesz znaleźć pod nazwą minipaint (<ftp://sierra.iem.pw.edu.pl> (katalogu KSW/)). Przeanalizuj w jaki sposób rysowane są poszczególne piksele po naciśnięciu myszki (Zdarzenie naciśnięcia i wyświetlenie piksela).



Zadanie 3 (możesz alternatywnie wybrać zadanie 4):

Twoim zadaniem będzie napisanie prostej gry. Na ekranie będą się pojawiały w losowych miejscach pola. Po kliknięciu myszką będą znikaly i będą naliczane punkty dla użytkownika.

Do generowania liczby losowej użyj poniższego przykładu:

```
private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Random rd = new Random();
    for (int i = 1; i <= 4; i++)
    {
        int liczba = rd.Next(1, 10);
        textBox1.Text = liczba.ToString();
    }
}
```

Powyższy kod, wypisuje liczbę losową z pewnego przedziału (jakiego?) do pola textBox1.

Zadanie 4:

Twoim zadaniem będzie napisanie prostej gry. Na ekranie będą się pojawiały w losowych miejscach pola Button. Po kliknięciu myszką będą znikaly i będą naliczane punkty dla użytkownika.