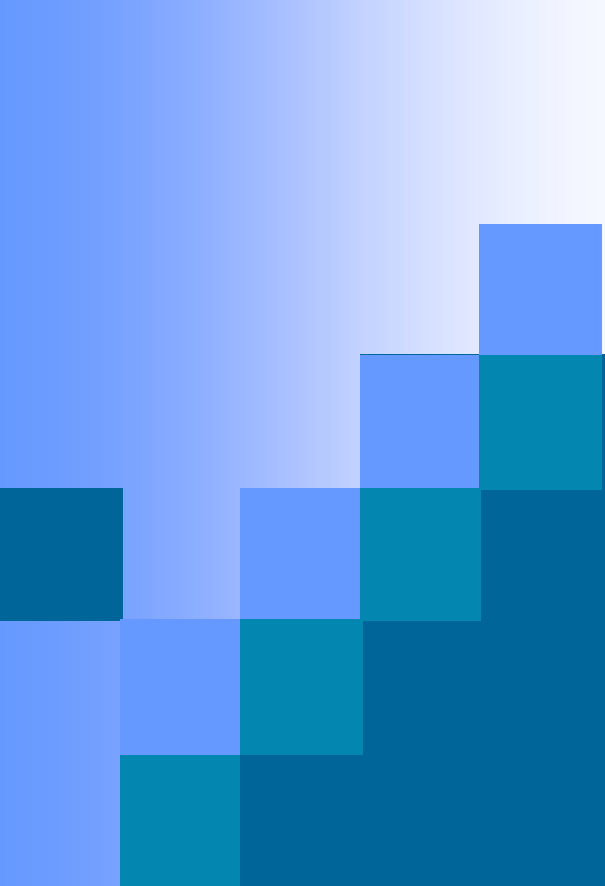




Windows Mobile

- Andy Wigley, Daniel Moth, Peter Foot, **Microsoft Mobile Development Handbook**, Microsoft Press 2007

Windows CE

- Modułowy system operacyjny
 - Platform Builder pozwala na wybranie tych spośród dostępnych modułów Windows CE, które powinny być wbudowane w tworzony system operacyjny
 - od wersji Windows Embedded CE 6.0 Platform Builder jest pluginem dla Visual Studio 2005
- Umożliwia stworzenie dostosowanych do własnych potrzeb obrazów systemów operacyjnych dla różnych urządzeń

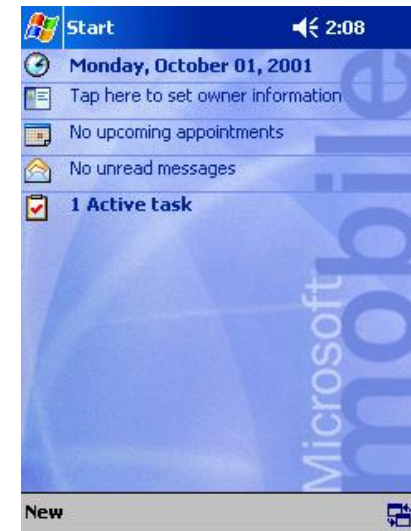
Windows Mobile

- System operacyjny oparty na Win32 API wraz z kompletem podstawowych aplikacji przeznaczony dla urządzeń przenośnych
- Windows Mobile jest zbudowane w oparciu o Windows CE
 - dla Windows Mobile 2003 wykorzystano Windows CE 4.2
 - dla Windows Mobile 5.0 i Windows Mobile 6.0 wykorzystano Windows CE 5.0
- Trzy wersje:
 - Windows Mobile Classic (poprzednio: Pocket PC)
 - Windows Mobile Standard (poprzednio : SmartPhone)
 - Windows Mobile Professional (poprzednio : Pocket PC Phone Edition)

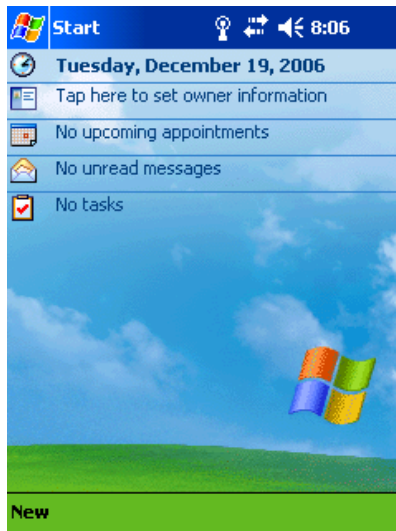
Historia Windows Mobile



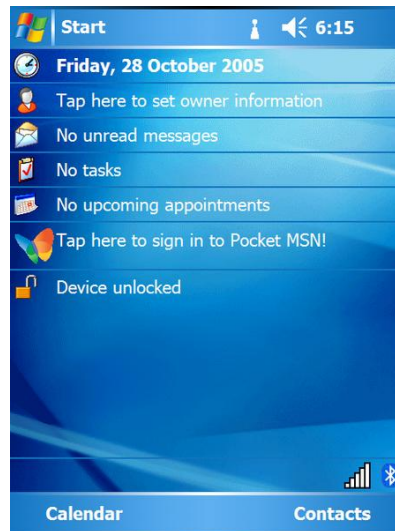
Pocket PC 2000



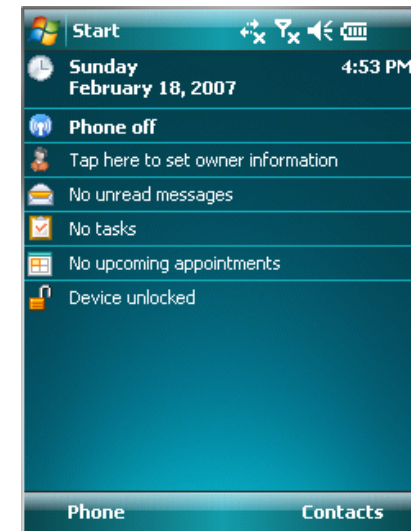
Pocket PC 2002



Windows Mobile 2003



Windows Mobile 5.0



Windows Mobile 6

Windows Mobile Classic (Pocket PC)

- Sprzętowa specyfikacja dla urządzeń PDA (Personal Digital Assistant) wykorzystujących system Windows Mobile
- Wymagane cechy:
 - ☐ dotykowy ekran
 - ☐ *directional pad* lub *touchpad*
 - ☐ zbiór sprzętowych przycisków uruchamiających aplikacje
- Opcjonalne cechy:
 - ☐ telefon



Windows Mobile Standard (Smartphone)

- Przenośny telefon z dodatkową funkcjonalnością komputera PC
- Nie ma standardu definiującego określenie „*smartphone*”
 - telefon oparty na kompletnym systemie operacyjnym udostępniającym standardowy interfejs dla tworzenia aplikacji
 - telefon z zaawansowanymi możliwościami



Narzędzia programistyczne

■ Visual Studio

- dodatkowo konieczne dla Windows Vista:

- Visual Studio 2005 SP1 i
Visual Studio 2005 SP1 Update for Windows Vista
- Microsoft Device Emulator 2.0 lub nowsza

■ SDK:

- Windows Mobile 5.0 SDK for Pocket PC
- Windows Mobile 5.0 SDK for Smartphone
- Windows Mobile 6:
 - Standard – dla urządzeń typu „*smartphone*”
 - Classic – dla urządzeń typu „*Pocket PC*”
 - Professional – dla: „*Pocket PC Phone Editions*”

Visual Studio

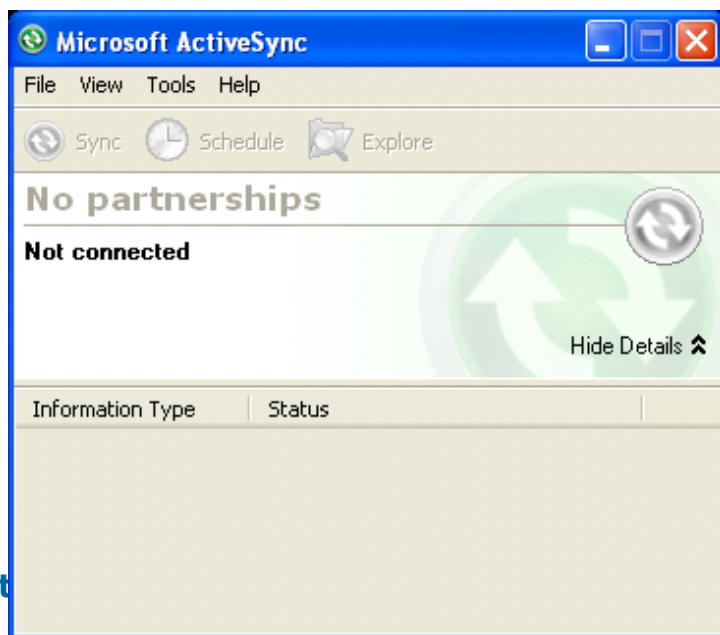
- Visual Studio .NET 2003
 - .NET CF 1.0:
 - Pocket PC 2002, Windows Mobile 2003
 - Windows CE 4.1, 4.2
 - .NET CF 1.0 SP1
 - Windows Mobile 2003 for Smartphones
- Visual Studio 2005
 - .NET CF 1.0 i 2.0:
 - Windows Mobile 2003, 5.0, 6.0
 - Windows CE 5.0, 6.0
- Visual Studio 2008
 - .NET CF 3.5:
 - Windows Mobile 5.0 i nowsze
 - Windows CE 5.0 i nowsze

ActiveSync

- Darmowy program stworzony przez Microsoft umożliwiający synchronizację danych z PDA
- Pozwala na synchronizację danych z urządzenia przenośnego z:
 - komputerem PC
 - serwerami: Microsoft Exchange Server, PostPath Email iCollaboration Server, Kerio MailServer lub Z-push
- Obsługiwane urządzenia:
 - Pocket PC lub Smartphones z systemem Windows Mobile
 - urządzenia bez systemu Windows, np. wykorzystujące Symbian
- Dla Windows Vista zamiast ActiveSync wykorzystywane jest wbudowane w system Windows Mobile Device Center

Możliwości ActiveSync

- Synchronizacja z Microsoft Outlook, internetowe ustawienia „ulubionych”, pliki, zadania, inne typy danych
- Ręczny transfer plików
- Ograniczona możliwość tworzenia i odtwarzania kopii zapasowych
- Instalacja i odinstalowanie aplikacji na urządzeniu



.NET Compact Framework

- Kompatybilny podzbiór pełnej .NET Framework
 - zawiera ok. 30% klas i metod pełnego .NET Framework
- Przyjmuje się, że urządzenia przenośne dysponują od 32 do 128 MB przestrzeni
 - .NET Framework zajmuje ok. 40 MB
 - .NET CF 1.0 - 1.5 MB
 - .NET CF 2.0 - 4 MB
- Wersje .NET Compact Framework:
 - 1.0 – Visual Studio .NET 2003
 - 2.0 – Visual Studio 2005
 - 3.5 – Visual Studio 2008

Rozszerzenia .NET CF 2.0

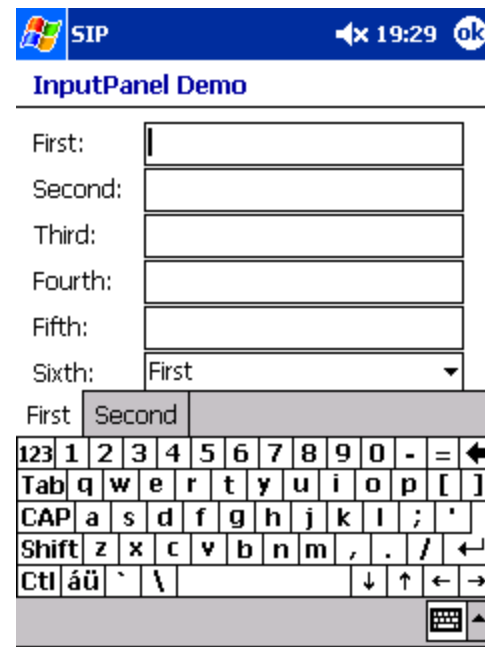
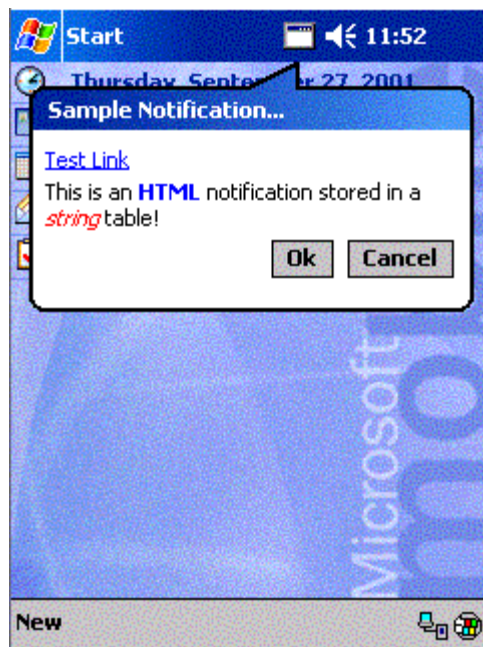
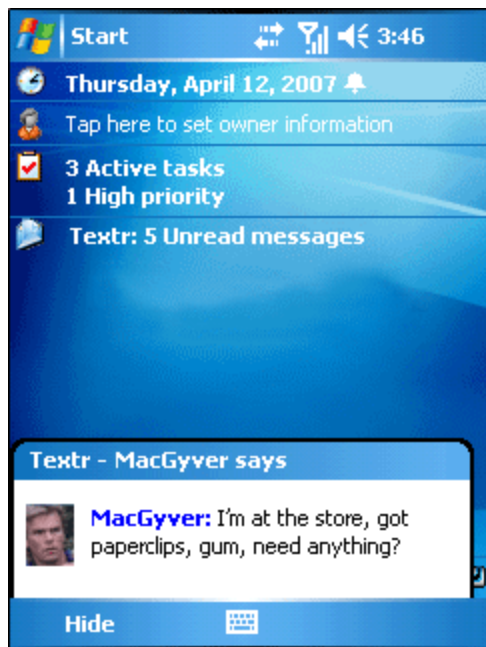
- Windows Forms:
 - nowe kontrolki: Month Calendar, DateTimePicker, DataGrid, DocumentList, LinkLabel, Notification, Splitter, WebBrowser
 - *docking* i *anchoring*
 - właściwość AutoScroll
 - automatyczne przeskalowanie do rozmiaru ekranu
 - rozszerzona obsługa klawiatury
- Obsługa portu szeregowego
- Obsługa Microsoft Message Queuing
- Dostępność COM interop
- Rozszerzona możliwości kryptograficzne
- Obsługa Microsoft Mobile DirectX i Direct3D Mobile APIs

Rozszerzenia .NET CF 3.5

- Compact Windows Communication Foundation (WCF)
 - programy klienckie napisane z wykorzystaniem .NET Compact Framework mogą łączyć się z serwisami WCF
- Compact Language Integrated Query (LINQ)
 - możliwość używania zapytań do różnych źródeł danych, np. relacyjnych baz danych, danych w plikach XML, obiektów trzymanych w pamięci itp.
- CLR Profiler
- Obsługa algorytmów kompresji danych
- Ulepszenia obsługi Global Assembly Cache

Microsoft.WindowsCE.Forms

- DocumentList – kontrolka zajmująca cały ekran, udostępniające te same możliwości, co eksplorator plików
- Notification – „*balloon popup*” lub „*toast popup*”
- InputPanel – *soft input panel* (SIP) – klawiatura w okienku



Microsoft.WindowsCE.Forms c.d.

- `HardwareButton` – pozwala na programistyczne wykorzystanie przycisków sprzętowych
- `LogFont` – rysowanie tekstów pod kątem
- `MessageWindow` – pozwala na wysyłanie i odbieranie komunikatów Windows
- `SystemSettings` – dostęp do ustawień systemowych interfejsu użytkownika
 - obecnie tylko `ScreenOrientation`

SQL Server 2005 Compact Edition

- Relacyjna baza danych
 - kompatybilna z SQL Server 2005
 - ograniczone możliwości i bardzo znacznie ograniczony rozmiar
- Obsługiwany na wszystkich systemach Windows dla PC i PDA
 - w pierwszej wersji był tylko dla PDA i Tablet PC
- Nie potrzebuje oddzielnego procesu, jest uruchamiany w obrębie procesu aplikacji
- Może być wykorzystywany zarówno przez natywne aplikacje, jak i aplikacje napisane z wykorzystaniem .NET CF

SQL Server Compact 3.5

- Darmowy (zarówno w użyciu jak i w dystrybucji)
- Działa na urządzeniach przenośnych i stacjonarnych
- Mały rozmiar dla ułatwienia instalacji
- Bez potrzeby administracji
- Pojedyncze pliki danych
- Wsparcie dla instalatorów ClickOnce, XCopy, MSI, CAB
- Wsparcie dla wszystkich wersji systemów Windows
- Obsługa większości elementów składni języka Transact-SQL i struktur danych wykorzystywanych w SQL Server
- Integracja z Microsoft Visual Studio 2008
- Wsparcie dla ADO.NET, LINQ to SQL, LINQ to Entities i ADO.NET Entity Framework
- Obsługa wielu równoległych połączeń

Emulator Pocket PC

- Wirtualny komputer uruchamiany w systemie Windows dla PC
- Emuluje rzeczywiste urządzenie
 - gwarantuje wysoki poziom zgodności
- Obsługuje systemy zbudowane w oparciu o Windows CE, w szczególności Pocket PC

