

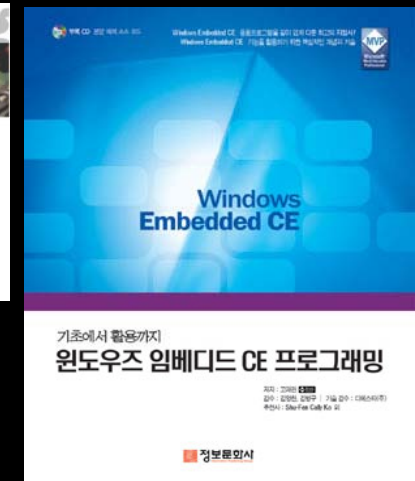
Windows CE Programming



고재관
Microsoft Mobile Device MVP

Speaker

- 고재관
 - myaustin@korea.com
- Microsoft MVP 2006-2008
 - Mobile Devices 분야
- 500시간 세미나/강의
- 실무경력 15년
 - Portable Device since 1995
- 집필도서
 - VC++ 2008 초보자를 위한 Windows Mobile Programming (2008년초 출간예정, 정보문화사)
 - 윈도우 임베디드 CE 프로그래밍(2006, 정보문화사)
 - 팔아라! 실전PDA프로그래밍(2002, 삼각형프레스)
 - Starting Mobile PDA Programming (2001, 삼각형프레스)
- 전문분야
 - Mobile Device 컨설턴트 및 Market Planner
 - Windows Mobile 기반 휴대폰 Software 제작
 - DirectShow 기반 개발 전문가



커뮤니티

<http://myaustin.egloos.com>

<http://www.PDALab.org>

메신저

MSN : austinko@hotmail.com

Nate : myaustin@nate.com

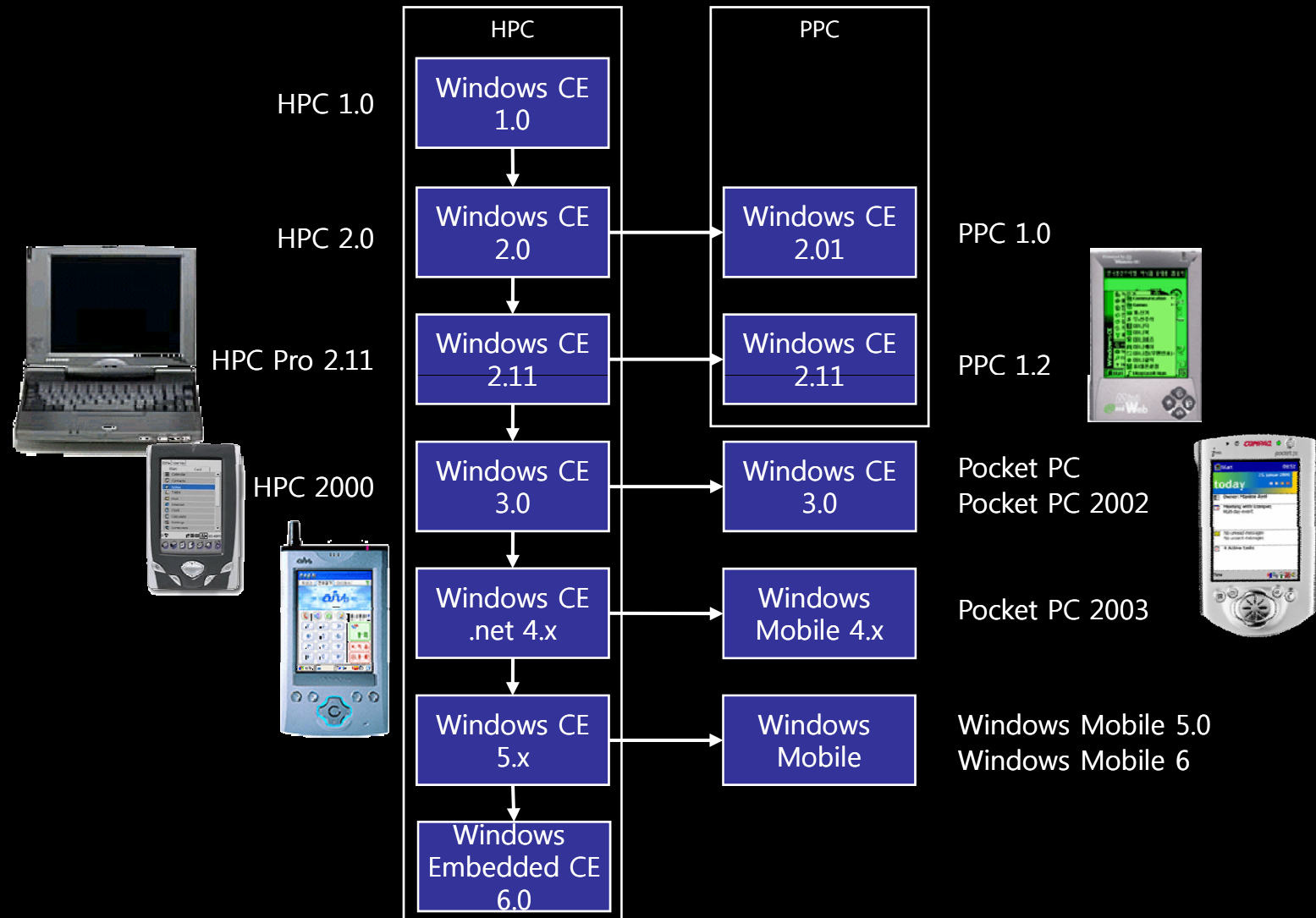


Programming Overview

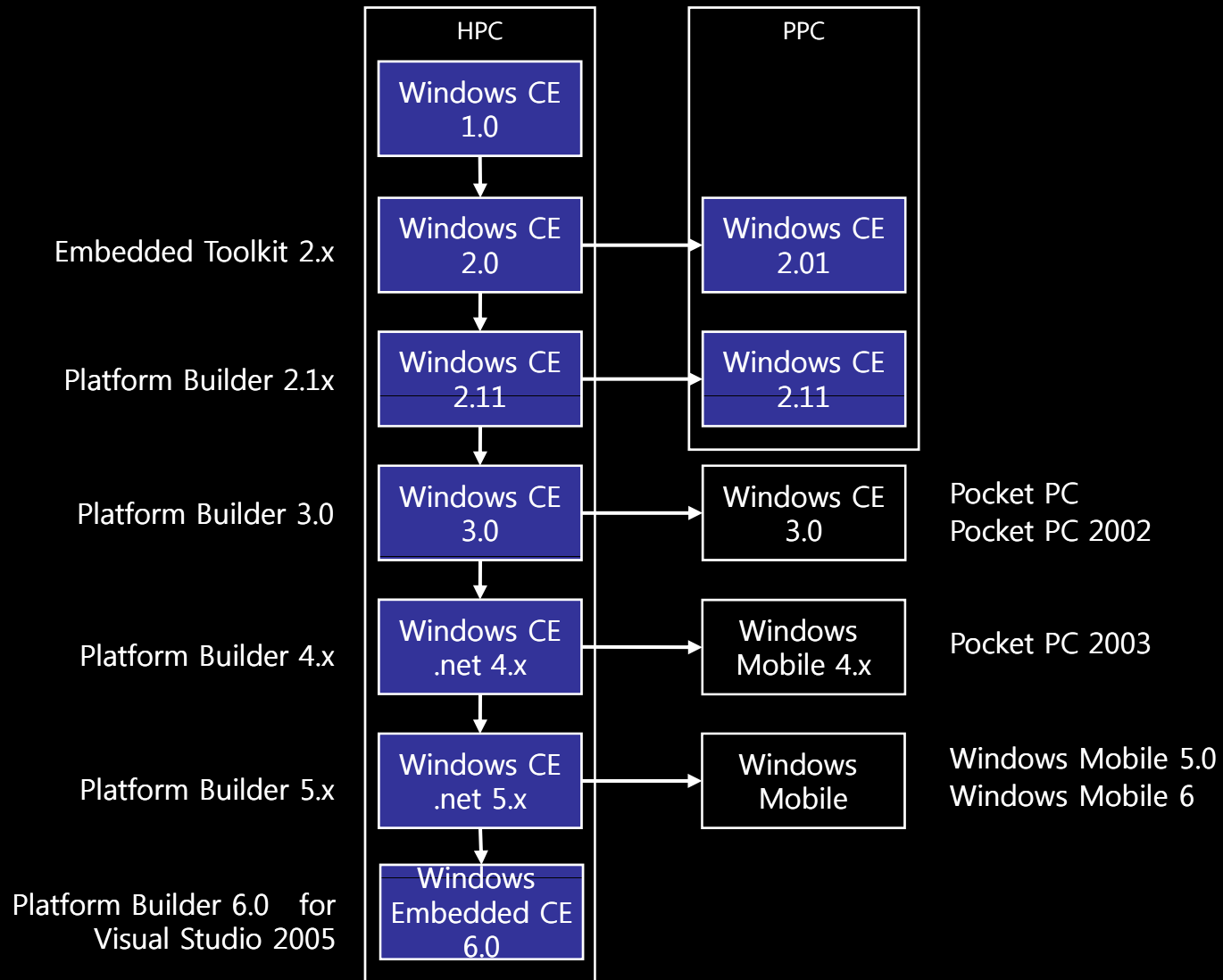
Windows CE 운영체제

Windows CE 명	버전	발표	코드네임
Handheld PC 1.0	1	1996년 가을	Pegasus
Embedded Toolkit 1.0 (Developers Only)	1	-	Alder
Embedded Toolkit (Developers Only)	2	1997년 가을	Birch
Handheld PC 2.0	2	1997년 가을	Mercury
Palm-size PC 2.0	2.01	1998년 봄	Gryphon
Embedded Toolkit 2.1(Developers Only)	2.1	1998년 가을	Birch SP1
Palm-size PC 2.11 중국어 버전	2.11	1998년 가을	Orion
Handheld PC 2.11, Professional Edition	2.11	1998년 가을	Jupiter
Palm-size PC 2.11 미국&일본어 버전	2.11	1999년 초	Wyvern
Embedded Toolkit 2.12(Developers Only)	2.12	1999년 봄	Birch SP2
Embedded Toolkit 3.0(Developers Only)	3	1999년 겨울	Cedar
Pocket PC	3	2000년 봄	Rapier
Handheld PC 2000	3	2000년 가을	Galileo
Pocket PC 2002	3	2001년 가을	Merlen
Windows CE.net 4.0	4	2002년 봄	Talisker
Windows CE 5.0 / eMbedded Visual C++ 4.0	5	2005년	Macallan
Windows Mobile 5.0	5	2005년	Magneto
Windows Embedded CE 6.0	6	2006년 가을	Yamazaki
Windows Mobile 6	5	2007년 봄	Crossbow
?	7	?	?

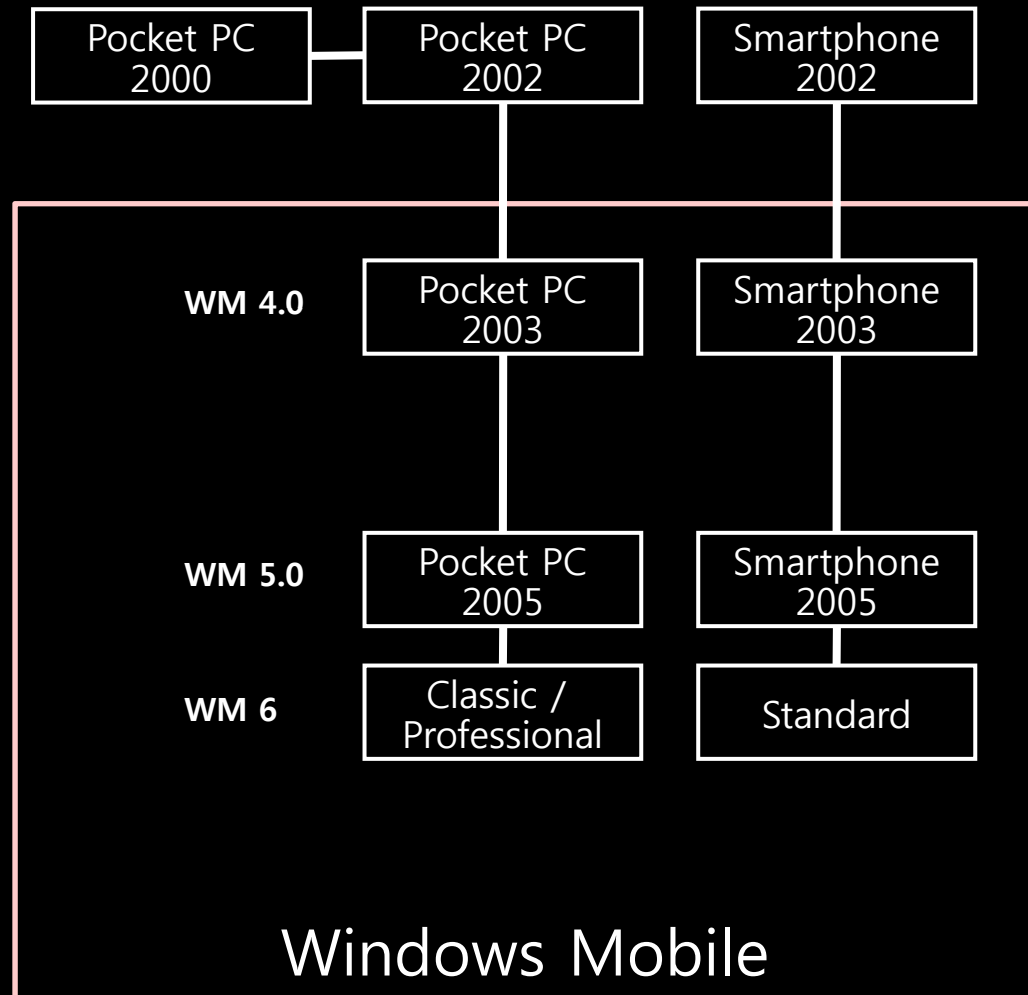
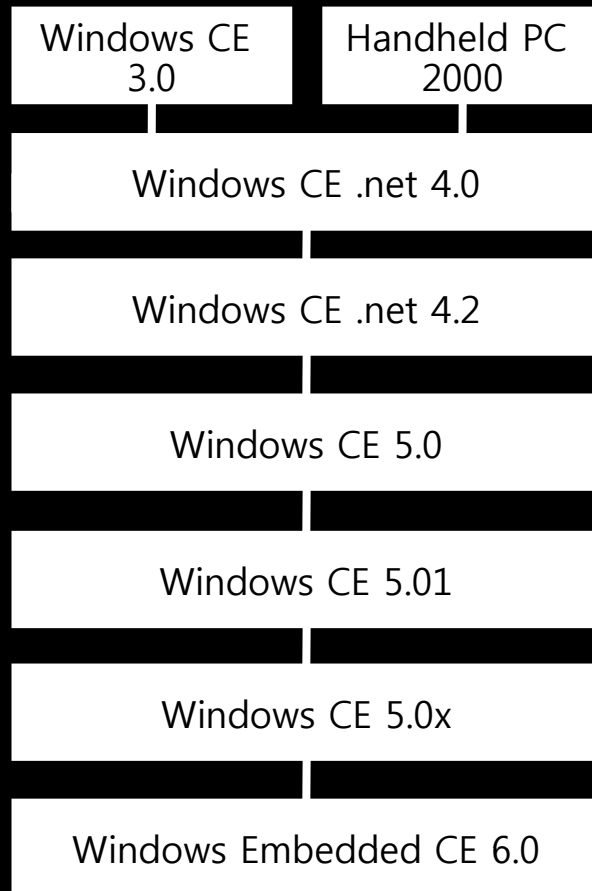
Platform



Platform Build



Last Platforms



Programming Tools

- Windows CE Toolkit
 - Windows CE Toolkit for Visual C++ 5.0/6.0
 - Windows CE Toolkit for Visual BASIC 5.0/6.0
 - Windows CE Toolkit for Visual J++ 5.0/6.0
- eMbedded Visual Tools 3.0
 - eMbedded Visual C++ 3.0
 - eMbedded Visual BASIC 3.0
- eMbedded Visual C++ 4.0
 - 네이티브 코드 기반 (C++)
- Visual Studio .NET 2003
 - 관리형 코드 기반 (.NET Compact Framework)
- Visual C++ 2005
- Visual C++ 2008

	HPC Windows CE 1.0	PPC	
Windows CE Toolkit for Visual C++ 5.0 Windows CE Toolkit for Visual BASIC 5.0	Windows CE 2.0	Windows CE 2.01	기존 Visual Studio제품군에 Add-on해서 사용하는 개발툴
Windows CE Toolkit for Visual C++ 6.0 Windows CE Toolkit for Visual BASIC 6.0 Windows CE Toolkit for Visual J++ 6.0	Windows CE 2.11	Windows CE 2.11	기존 Visual Studio제품군에 Add-on해서 사용하는 개발툴
eMbedded Visual Tools 3.0 - eMbedded Visual C++ 3.0 - eMbedded Visual BASIC 3.0	Windows CE 3.0	Windows CE 3.0	Microsoft는 PDA운영체제 시장 영향력 확대를 위해 eVC++3.0과 eVB3.0을 무료로 제공
eMbedded Visual C++ 4.0 Visual Studio .net 7.0 / 2003 & S.D.E	Windows CE .net 4.x	WM 4.0	Windows CE 4.0전용 개발툴. PDA에 .net Compact Framework 설치된 경우 VS.net으로 개발 가능
	Windows CE 5.x	WM 5.0 WM 6	Visual Studio 2005 Visual Studio Codename "Orcas"
	Windows Embedded CE 6.0		

SDK

- Device정보와 라이브러리 집합
 - 반드시 SDK가 있어야 개발이 가능
- Platform 마다 필요
 - HPC 2000, Pocket PC ...

Windows CE 버전	HPC버전	PPC버전
Windows CE 1.0	HPC 1.0	-
Windows CE 2.0	HPC 2.0	-
Windows CE 2.01	-	PPC 1.0
Windows CE 2.11	HPC Pro 3.0	PPC 1.2
Windows CE 3.0	HPC 2000	Pocket PC Pocket PC 2002
Windows CE .net 4.x	Standard SDK	Pocket PC 2003
Windows CE 5.x	Standard SDK	Pocket PC 2005 Windows Mobile SDK Professional
Windows Embedded CE 6.0	-	-

Database

- EDB
 - CE내장 데이터 저장형식
 - \WWDatabase폴더에 있음 (파일탐색기로 복사불가)
 - 볼륨마운트 방식을 통한 저장 방식 가능
- Pocket Access
 - Microsoft Access MDB의 Lite 버전
 - 일부 Query문이 지원되지 않는다.
 - ADOCE가 이미 설치되어 있어 무료 사용가능
- SQL Server for Windows
 - Microsoft는 SQL CE버전 사용권고 (상용)

실무개발

- 실무에서는 대부분 C++을 사용
 - 낮은 PDA사양에서는 컴파일된 실행파일 필요
 - eVC++ 에서 현재는 Visual Studio 2005 로 전환중
- eVB는 테스트나 간단한 사용목적에만 사용
 - 수행 속도 늦음 - 실무에서 거의 사용안함
 - PDA에서 메모리 문제등도 지적
 - .NET Compact Framework 로 전환됨
- C++에서 API방식과 MFC방식을 사용
 - API방식은 최소크기와 최대실행속도 가능
 - MFC방식은 짧은 기간에 제작가능
- .NET Compact Framework 을 이용
 - C#,VB.NET등의 언어를 이용하여 개발
 - Microsoft 개발권고 사항
 - 최근 사용증가추세

Windows CE 개발의 주의점

- 폴더만이 존재한다.
 - Root (C:₩ → ₩)
 - 확장드라이브는 폴더로 존재한다.
- 상대폴더는 존재하지 않는다.
 - ₩Temp₩ABC (..₩ABC → ₩Temp₩ABC)
 - Current Folder 인식 불가 (DLL제외)
- UNICODE
 - UNICODE를 기본으로 처리한다. (ANSI사용가능)
 - PC는 ANSI가 기본이다.
- Multi Platform & Multi CPU
 - 여러 개의 Platform이 존재하고 각 Platform에 여러 개의 CPU
 - 1개 프로그램을 다음 Platform에 실행하려면 8개 필요
 - 예)HPC 2000(ARM,MIPS,SH3,x86),Pocket PC (ARM,MIPS,SH3),CE.net (ARM)

