

Window Programming

Visual C++ MFC Programming

Lecture 01

김예진

Dept. of Game Software

Notices

- 03/08: 501 (29) → 502 (18) 등록

Plan

- Window Programming 소개
- Visual C++ IDE (통합 개발 환경)
- 윈도우 응용 프로그램 개발 도구

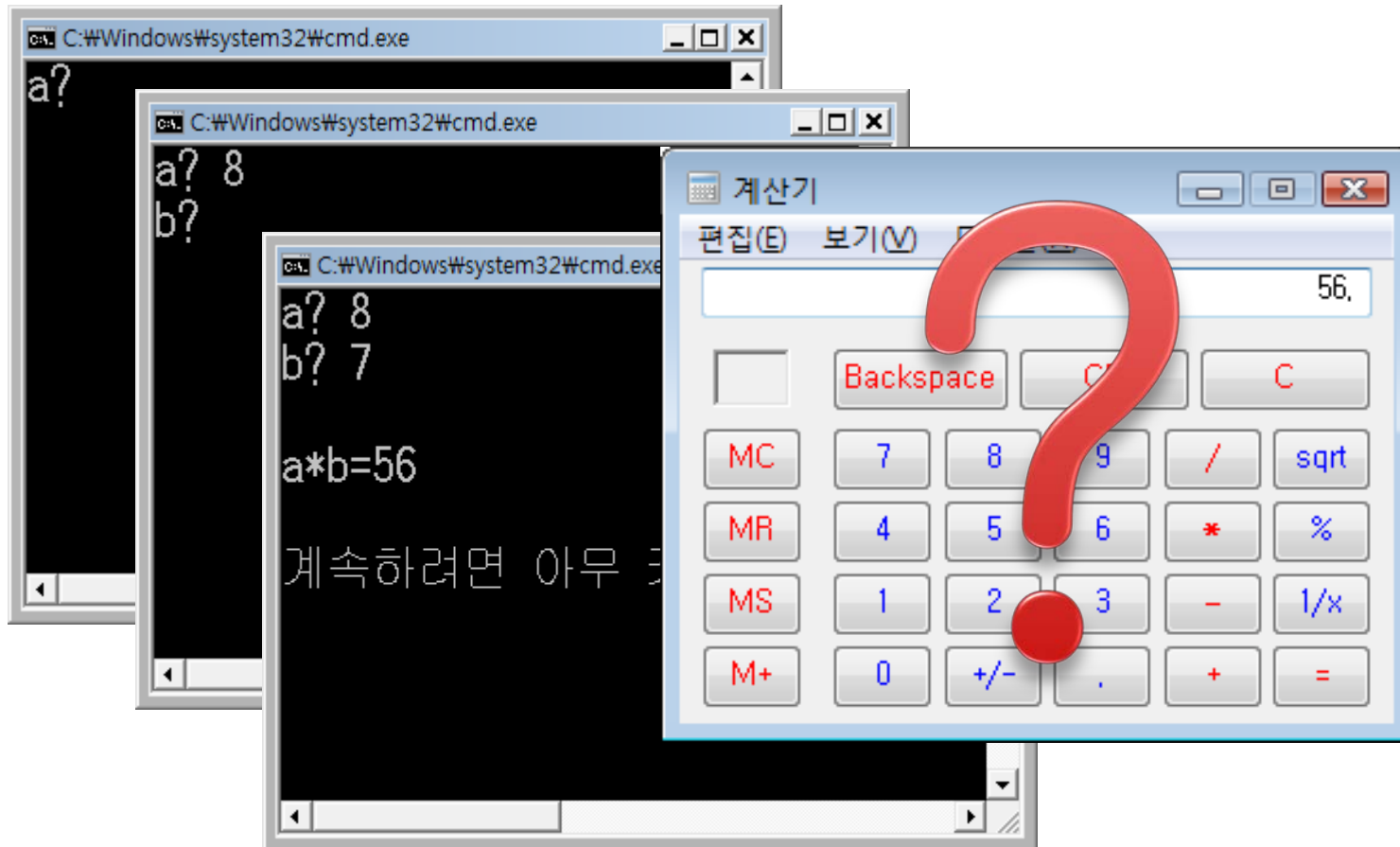
Window Programming 소개

What is Visual C++?



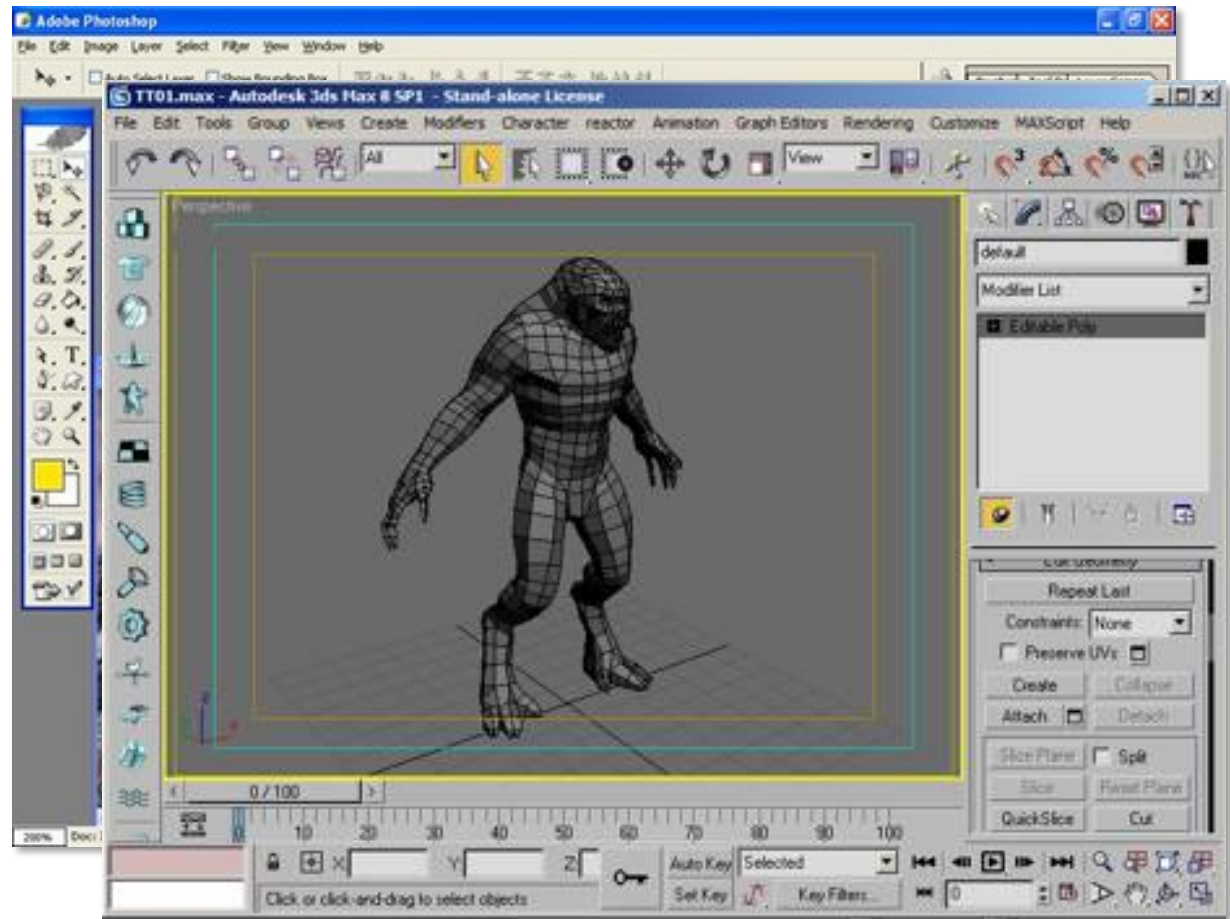
지금까지 해왔던 코딩

- C/C++ (console) programming



지금까지 해왔던 코딩

- C/C++ 프로그래밍
 - 변수/배열
 - =, +, -, *, /
 - if
 - for
 - function
 - Pointer
 - **class**
 - **template**

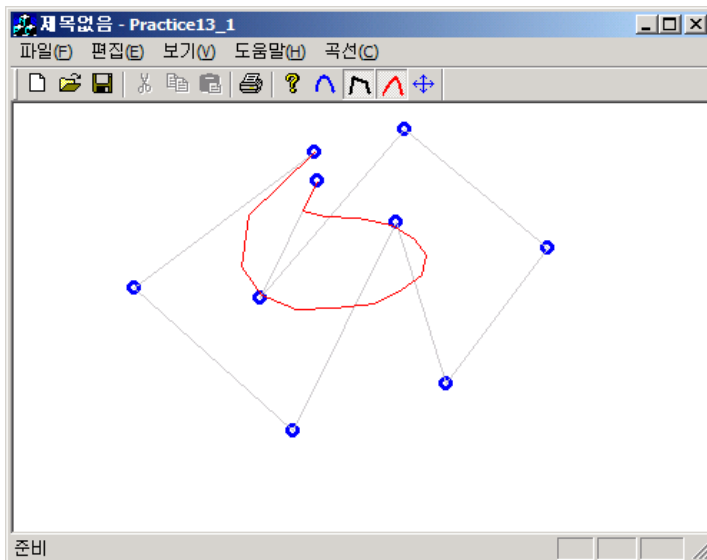


C++와 Windows 프로그래밍

- C++의 기초 필요
 - 객체지향 언어 (object-oriented language)
 - 클래스 (class), 상속 (inheritance), 다형성 (polymorphism), 가상 함수 (virtual functions)
- 자신만의 친숙한 개발 도구 선택
 - Borland C++ Builder → old
 - Microsoft Visual Studio (5.0~6.0, 2002~2013, 2015~2017)
- 본 과목에서는
Microsoft사의 **Visual Studio 2015** 에서 제공하는 IDE (통합 개발 환경) 사용

Windows 프로그램의 개념

- 윈도우 프로그래밍이란?
 - 사용자가 발생시키는 **이벤트**에 대한 ***메시지**를 처리하는 것
 - *메시지**: 프로그램의 외부 또는 내부의 변화를 해당 프로그램에 알리는 개념
 - 메시지 기반 (Message-driven) 프로그래밍
 - 이벤트 기반 (Event-driven) 프로그래밍
- Windows 프로그램 vs. DOS 프로그램 ??
 - 코드의 실행 순서에 따른 차이



```
C:\cygwin\home\hoon\work\netsim>dir/w
Volume in drive C is IBM_PRELOAD
Volume Serial Number is 40BA-B69E

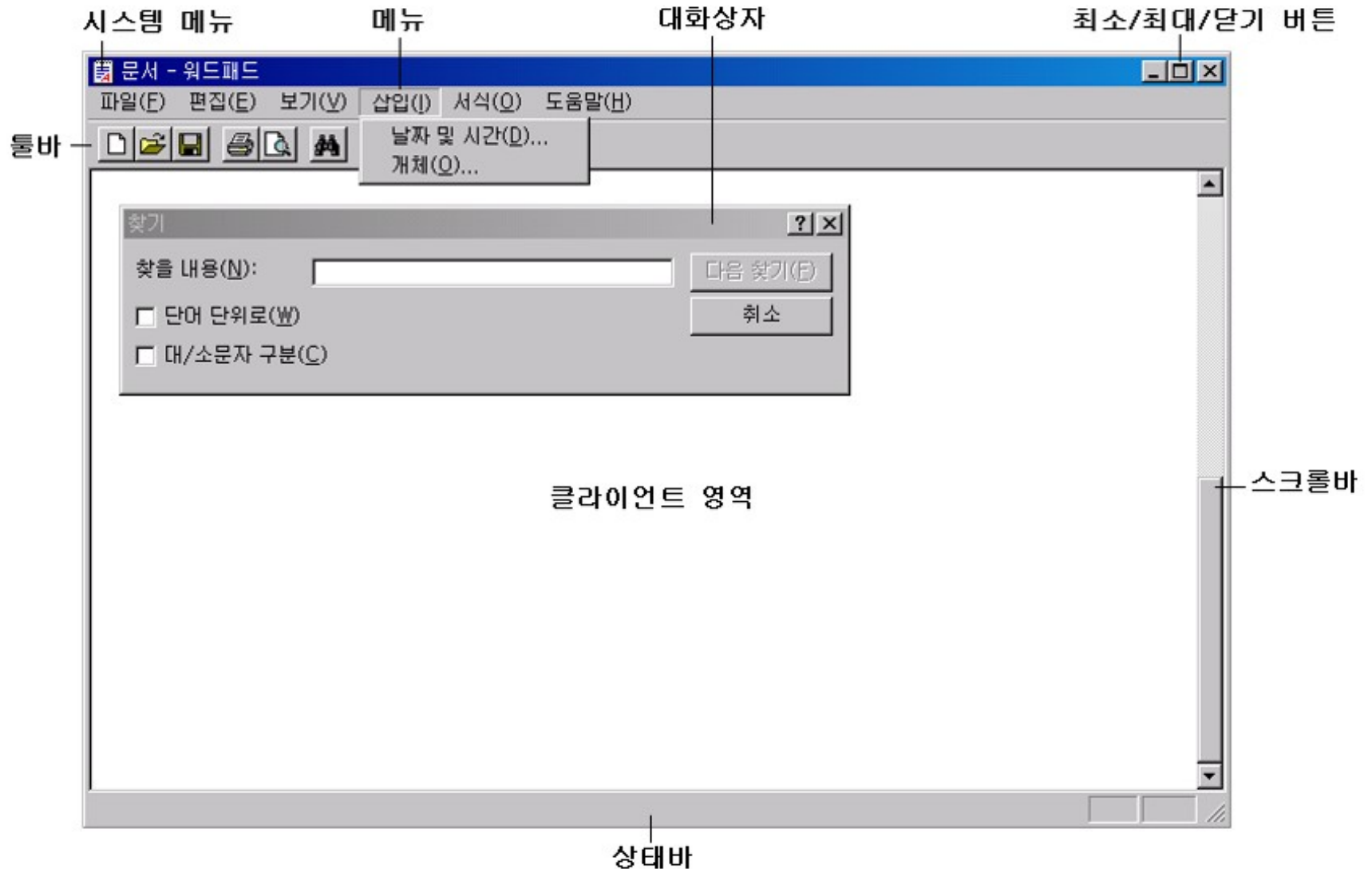
Directory of C:\cygwin\home\hoon\work\netsim

[.]           [..]           a.exe         [data]        [include]     [lib]
Makefile      Netsim.exe    netsim.IAB    netsim.IAD    netsim.IMB    netsim.IMD
netsim.PFI    netsim.PO     netsim.PR     netsim.PRI    netsim.PS     netsim.WK3
[src]

             13 File(s)          109,256 bytes
              6 Dir(s)        11,702,415,360 bytes free

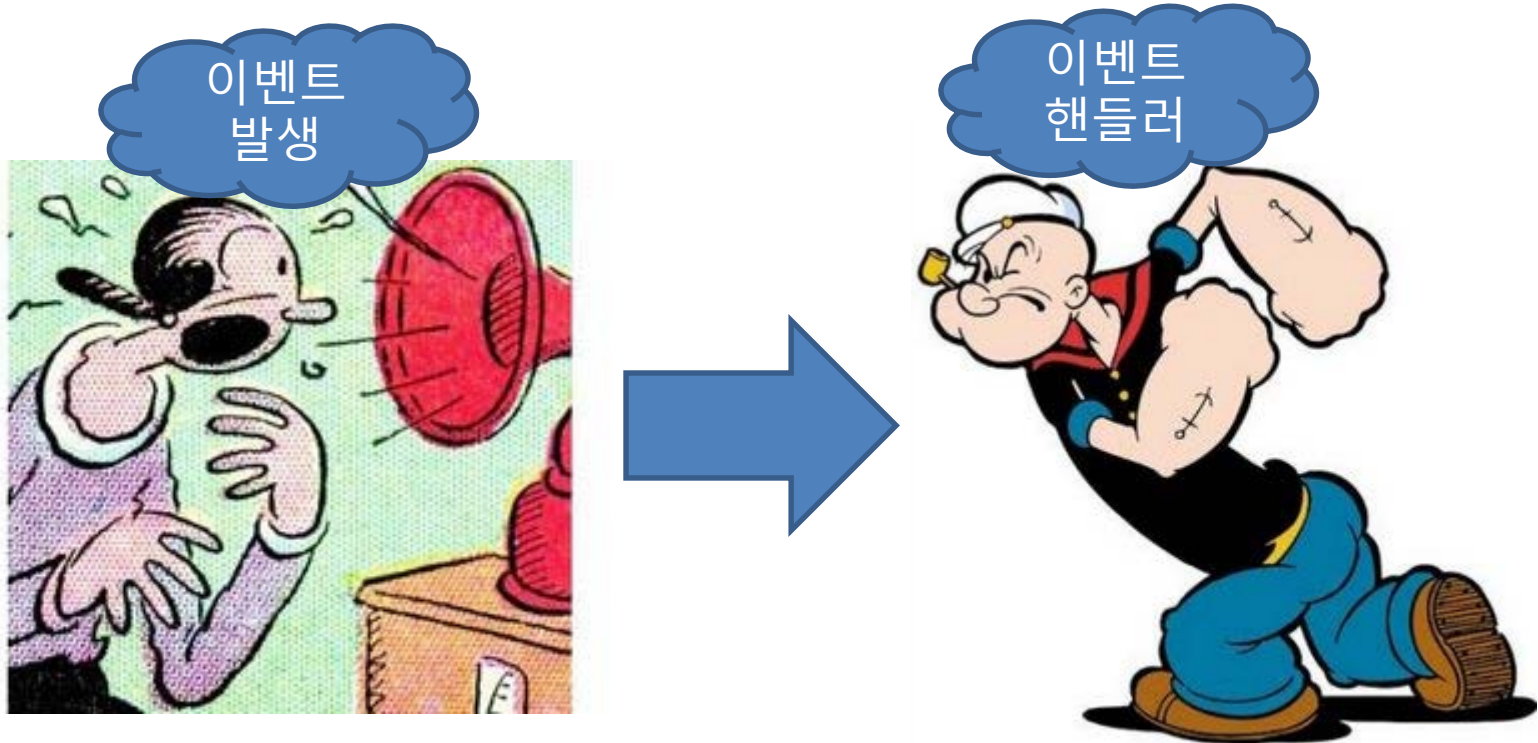
C:\cygwin\home\hoon\work\netsim>netsim
Start netsim
Total coordinate X = 1500, Y = 300
Success in init the map.
node[0] =>( x = 433, y = 96, CID = 1 )
node[1] =>( x = 641, y = 197, CID = 7 )
node[2] =>( x = 209, y = 103, CID = 5 )
node[3] =>( x = 969, y = 53, CID = 3 )
node[4] =>( x = 821, y = 202, CID = 12 )
node[5] =>( x = 290, y = 81, CID = 0 )
node[6] =>( x = 393, y = 182, CID = 6 )
node[7] =>( x = 1069, y = 274, CID = 13 )
node[8] =>( x = 93, y = 180, CID = 5 )
node[9] =>( x = 1143, y = 17, CID = 3 )
node[10] =>( x = 1292, y = 80, CID = 4 )
node[11] =>( x = 603, y = 73, CID = 2 )
node[12] =>( x = 362, y = 236, CID = 11 )
```


GUI (Graphical User Interface)



GUI Programming?

- 이벤트가 발생되었을 때 이를 처리하는 방법을 알려 주는 것



이벤트(Event)?

- 입력장치의 상태 변화 또는 내부의 상태변화

MOUSE EVENT HANDLERS

starring **HANDLERMAN**



drag out



drag over



roll out



release outside



press

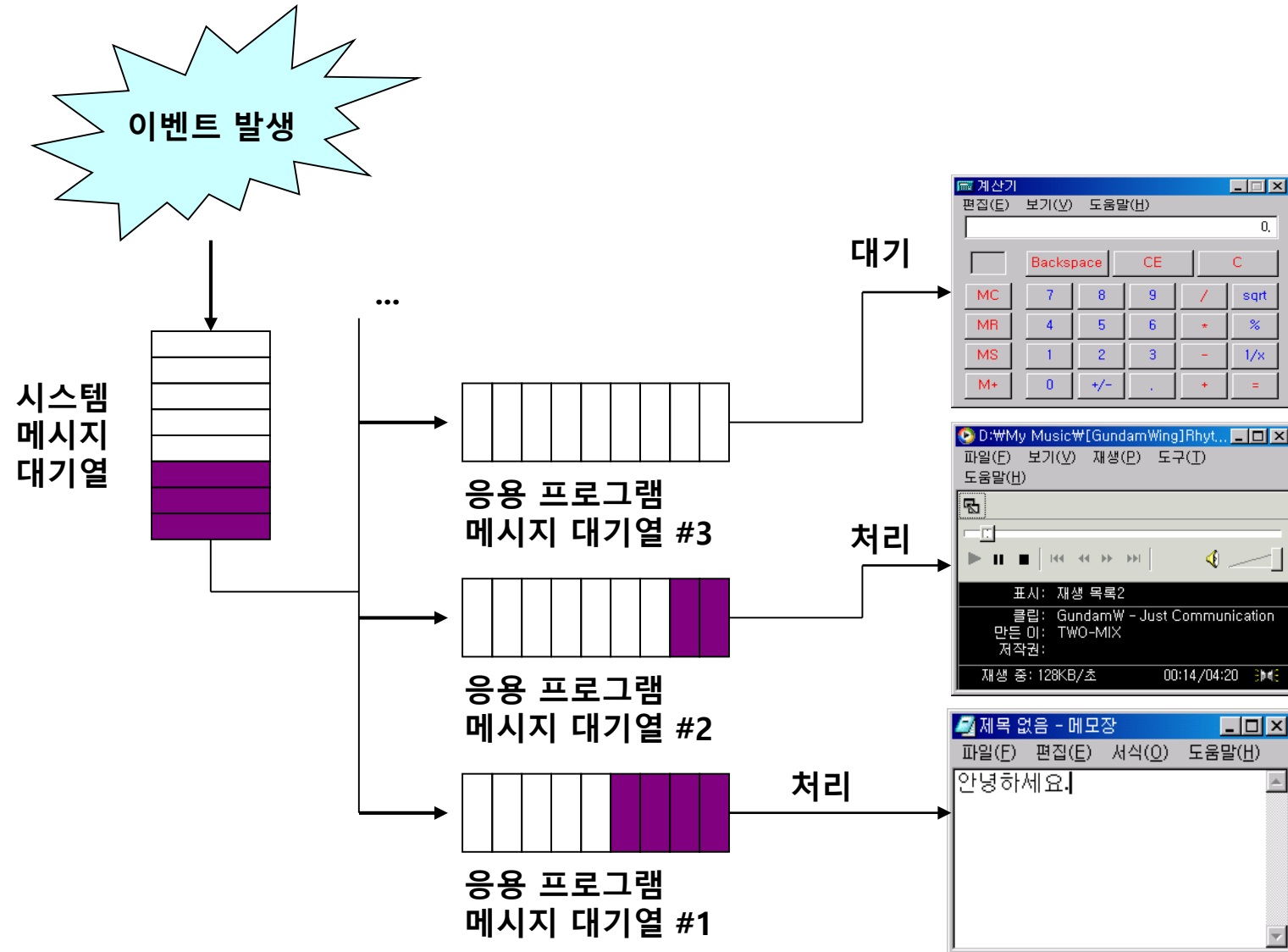


release

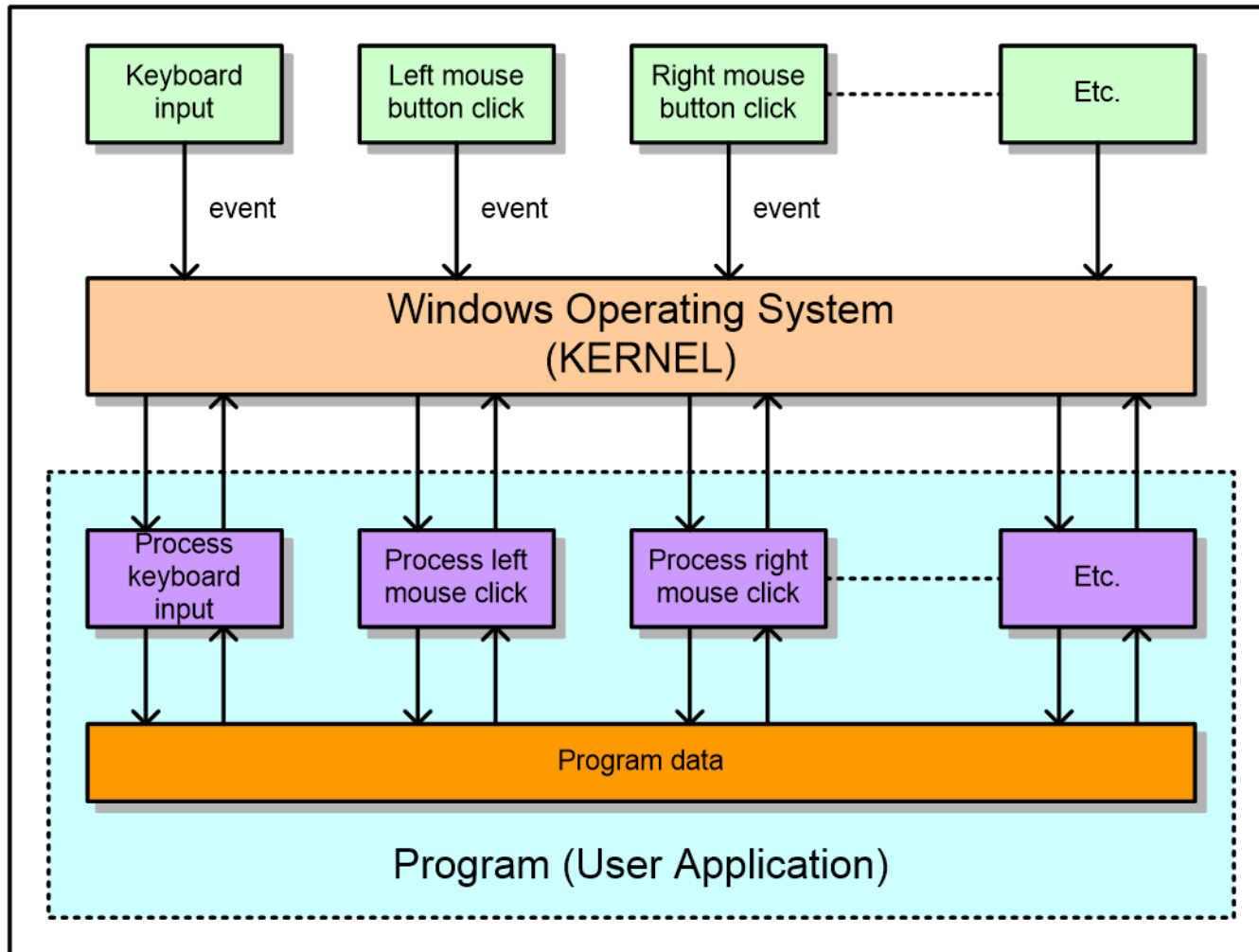


roll over

이벤트와 이벤트 핸들러

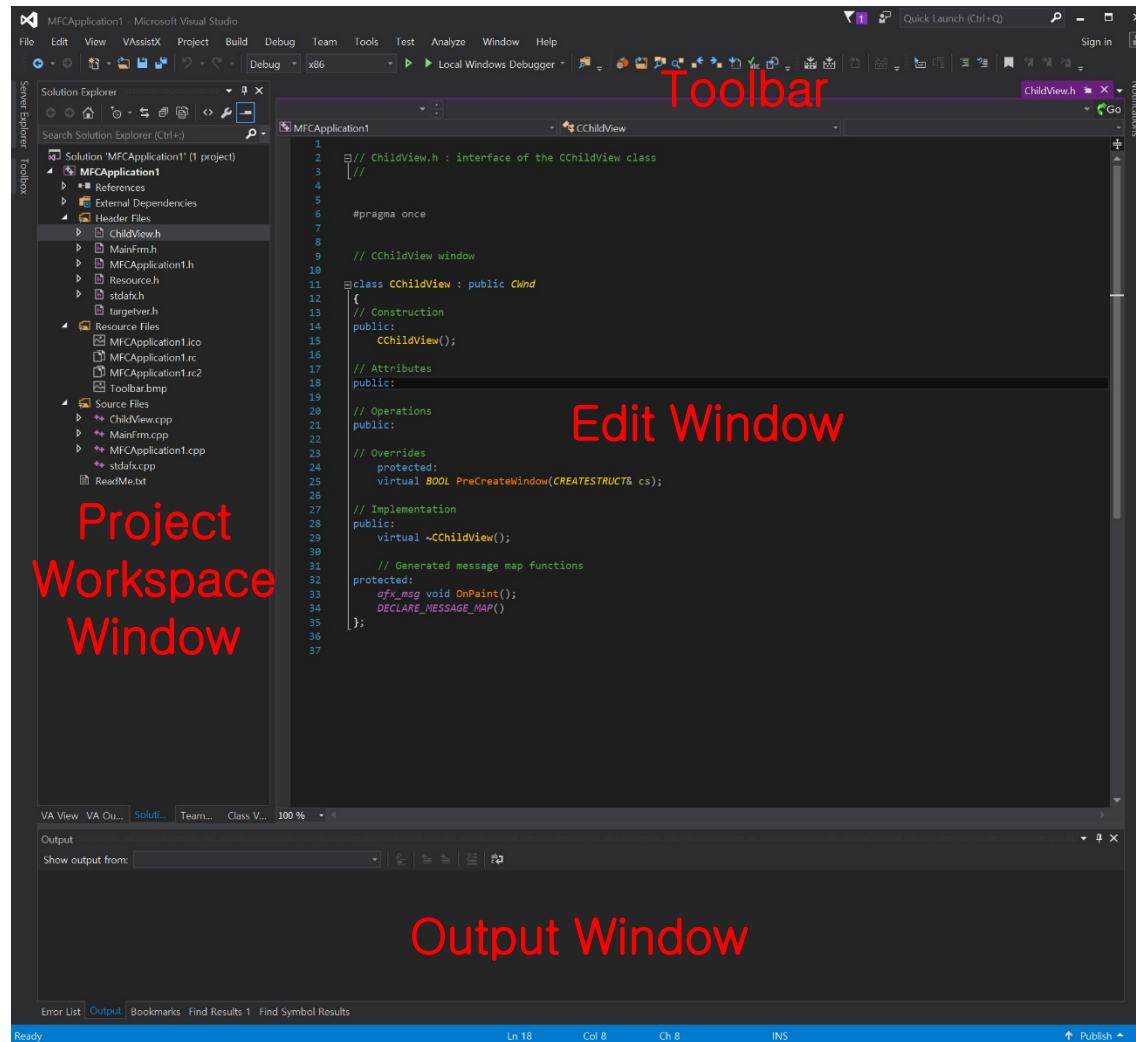


Windows 프로그래밍의 기본 구조



VC++ IDE (통합 개발 환경)

- Visual Studio 인터페이스



VC++ IDE (통합 개발 환경)

- 시스템의 구성 요소
 - Editor
 - Source code 작성
 - Compile, editing, debugging 등의 interactive 환경 제공
 - Compiler
 - Compile : Source code → Machine language
 - Error and warning detecting and notifying
 - Output : object code (.obj)
 - Linker
 - Link : module merging + program libraries
 - Linking error detecting and notifying
 - Library
 - Standard library
 - MFC & T (Microsoft Foundation Classes and Templates)
- 개발 과정 단순화를 위한 기타 도구
 - **AppWizard** : Windows 프로그램의 기본적인 Framework 자동 생성
 - **ClassWizard** : AppWizard에 의해 생성된 클래스 확장 용이성 제공

윈도우 응용 프로그램 개발 도구 (1/3)

- API (Application Programming Interface) 기반
 - 운영체제가 응용 프로그램을 위해 제공하는 각종 함수의 집합
 - C 언어 기반
- 장점
 - 세부적인 제어가 가능
 - 윈도우 운영체제가 제공하는 모든 기능을 사용 가능
 - 생성 코드의 크기가 작고 속도가 빠름
- 단점
 - 생산성이 낮음

*SDK(Software Development Kit): 컴파일러, 개발툴, 소스코드, 헤더, 라이브러리, 도움말 등 윈도우 응용 프로그램 제작에 필요한 집합

윈도우 응용 프로그램 개발 도구 (2/3)

- RAD (Rapid Application Development) 기반
 - 시각적으로 화면을 디자인하고 코드를 추가하는 방법으로 프로그램을 빠르게 개발 가능
 - Visual Basic, Delphi 등
- 장점
 - 생산성이 높음
- 단점
 - 일반적으로 생성 코드의 크기가 크고 실행 속도가 느림
 - 운영체제가 제공하는 모든 기능을 활용한 세부적인 제어가 어려움

윈도우 응용 프로그램 개발 도구 (3/3)

- MFC (Microsoft Foundation Class Library) 기반
 - API 중 많이 사용되는 기능들을 사용하기 쉽게 잘 포장해 놓은 것
 - 객체 지향 언어를 이용하여 클래스로 제공
- 장점
 - API 직접 이용 보다 생산성이 높음
 - RAD보다 생성 코드의 크기가 작고 실행 속도가 빠름
- 단점
 - 초기 학습 시간이 긴 편
 - 객체 지향 언어
 - 클래스 라이브러리 구조와 기능 및 각 클래스의 관계 파악

Q & A