

게임프로그래밍

프로그래밍 준비

박종승

Dept. of CSE, Incheon Nat. Univ.
jong@inu.ac.kr
<http://ecl.inu.ac.kr>

개발 환경

- 개발 환경
 - OS: Windows
 - 개발 도구: Visual Studio
 - 프로그래밍 언어: C/C++
 - SDK: DirectX SDK
- 교재의 예제 코드
 - 소스코드 다운로드 링크 :
 - <http://www.greenpress.co.kr/action/book/book.asp?mode=view&cntSeq=439>
 - 소스코드 SDK 버전
 - Windows SDK 버전 10.0.16299.0
 - 추천: Visual Studio 설치 시, 해당 버전의 Windows SDK가 포함되도록 설치

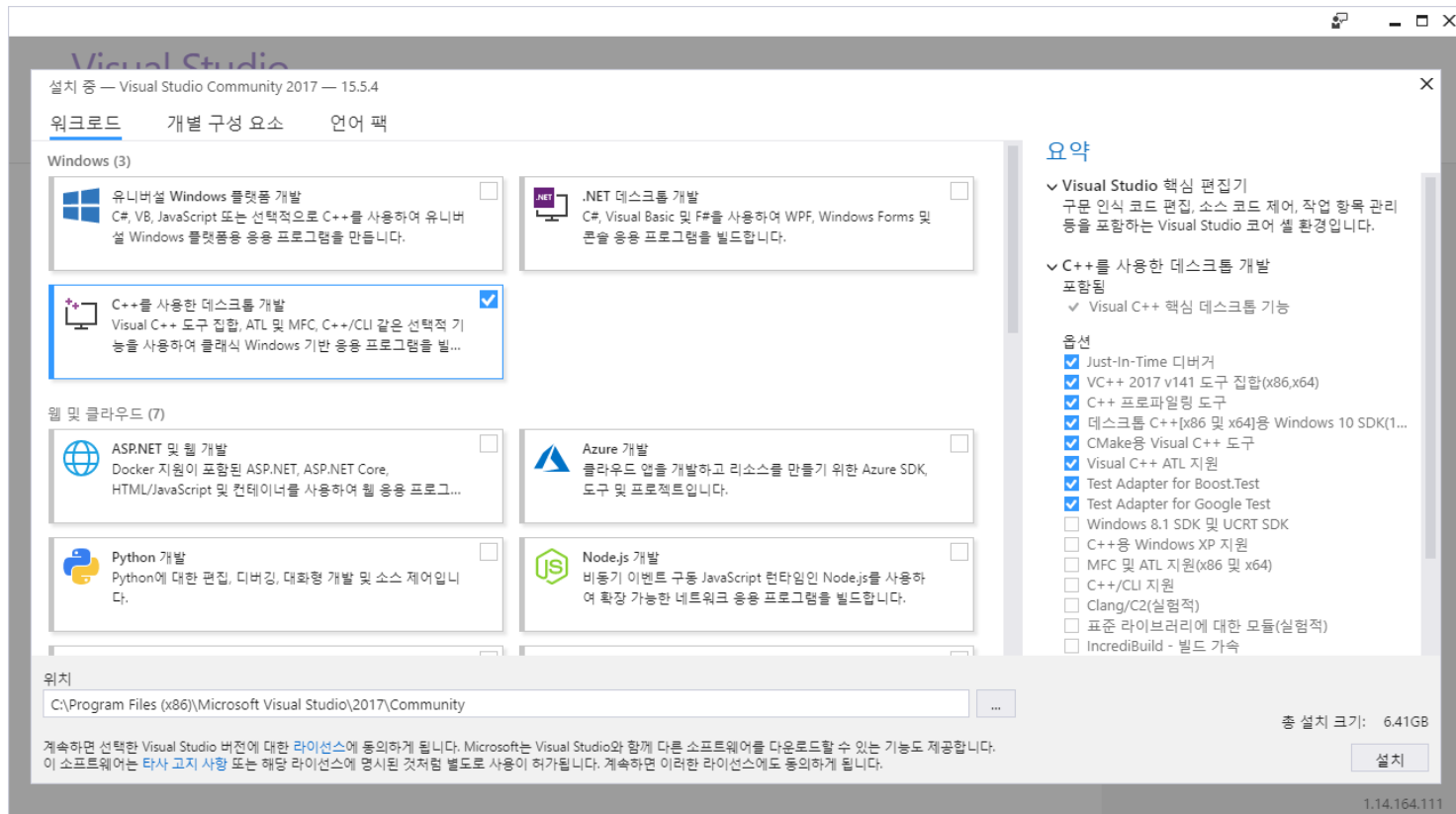
Visual Studio의 설치

- Visual Studio 홈페이지
 - Visual Studio IDE, <http://www.visualstudio.com/>
 - Visual Studio 버전 2017: Community, Professional, Enterprise



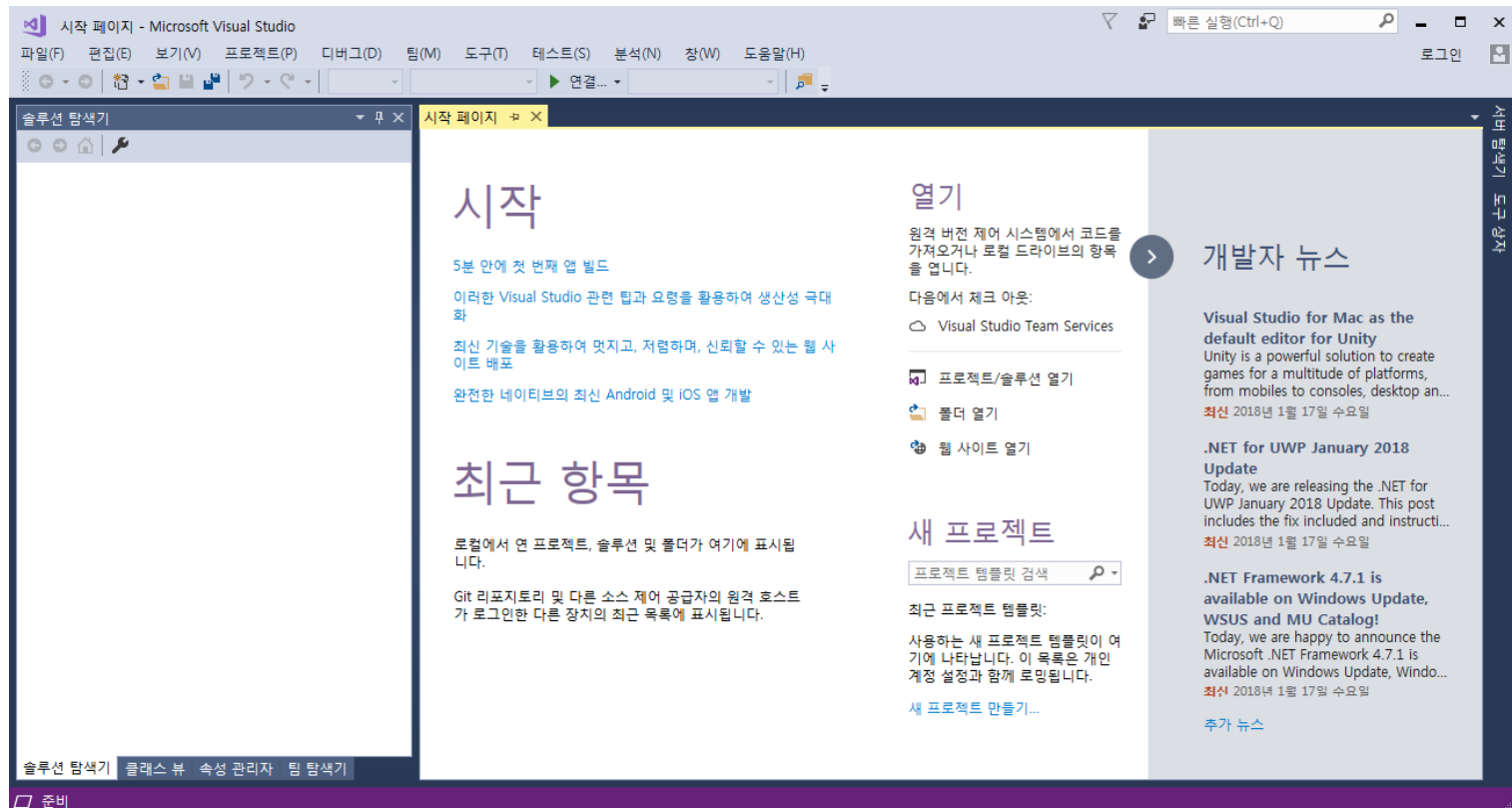
Visual Studio의 설치'

- 설치 옵션 창에서 'C++를 사용한 게임 개발'을 선택



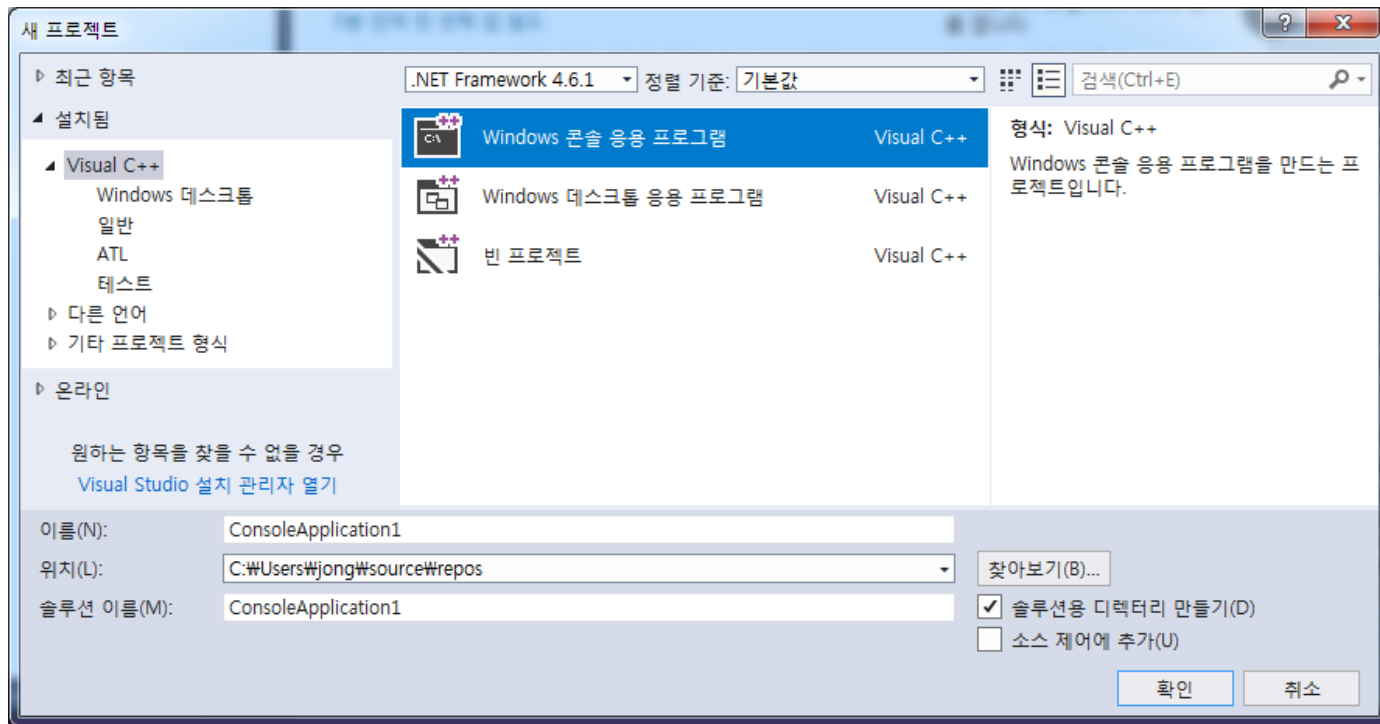
Visual Studio의 실행

- Visual Studio 시작 화면



Visual Studio 프로젝트 생성

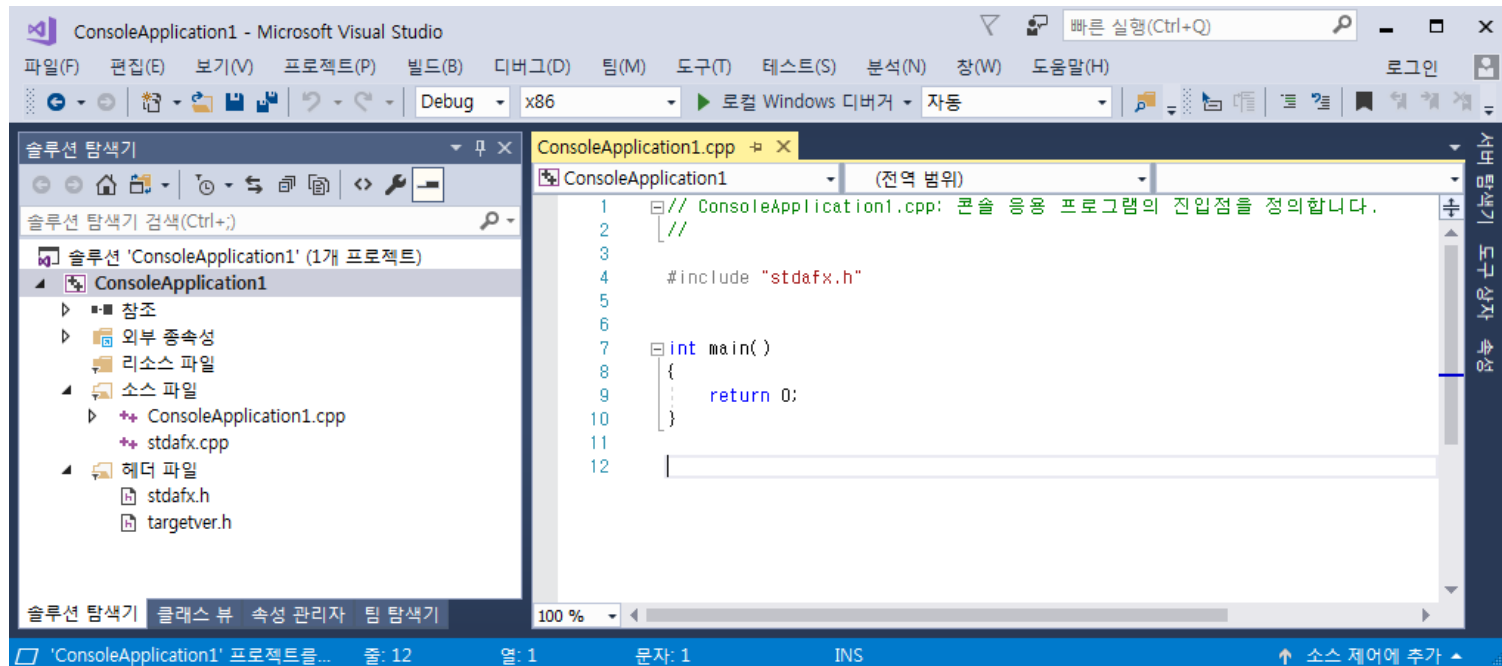
- 새 프로젝트 만들기
 - 메뉴 바에서, '파일' » '새로 만들기' » '프로젝트'
- 새 프로젝트의 생성을 위한 대화상자
 - 'Windows 콘솔 응용프로그램' 템플릿을 선택

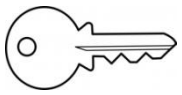


Visual Studio 프로젝트 로드

- 생성된 새 프로젝트가 로드된 모습

01.ConsoleApplication1



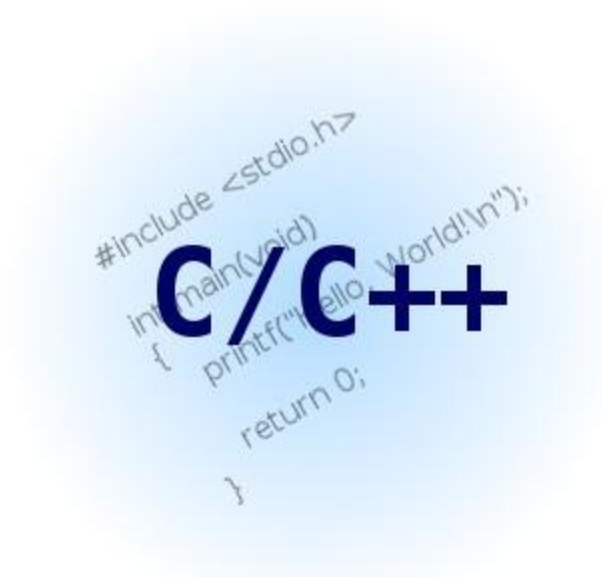


미리 컴파일된 헤더(precompiled header) 기능

- stdafx.h의 용도
 - 컴파일시마다 매번 불러와서 포함시키는 작업을 피하기 위함
 - 빈번히 사용되지만 거의 변경되지 않는 헤더파일 및 표준 시스템 헤더파일
 - '미리 컴파일된 헤더' 기능을 활성화하면 ipch/*/*ipch'파일을 생성함
 - 다음부터는 컴파일 시에 stdafx.h 안의 헤더파일들을 불러오지 않고 '*.ipch' 파일을 참조함
 - 모든 '.cpp'소스파일에 'stdafx.h'를 반드시 포함시켜야 한다.
 - 컴파일 과정에서 '.cpp' 파일의 include 지시어들을 무시함
 - 단 '#include "stdafx.h"' 를 포함한 이전까지의 include 지시문들만 무시하고 'stdafx.h' 다음의 include문들은 무시하지 않고 포함시킨다.
 - stdafx.cpp'은 'stdafx.h'와 같은 미리 컴파일된 형식으로 사용할 헤더파일을 추가하기 위한 용도로 사용됨
- 자주 사용되는 표준 시스템 헤더파일들
 - C/C++ 관련: math.h, iostream.h, fstream.h, winsock2.h, string, ...
 - MFC 관련: afxwin.h, afxext.h, afxtempl.h: MFC core and standard components, MFC extensions, MFC standard template classes
 - D3DX관련: d3dx10.h: D3DX utility library

C언어 개요

C/C++ LANGUAGE



소프트웨어 준비

- Visual Studio 설치
 - 최신버전 권장 ("2017"), C/C++
- DirectX SDK 설치
 - Windows 8부터 DirectX SDK는 Windows SDK에 포함되어 배포됨
 - 별도 설치 필요 없음
 - 관련 주소: <http://msdn.microsoft.com/directx>
- 참고: 별도 설치 버전
 - Windows 7 이전 환경 또는 예전 버전 호환이 필요한 경우
 - 마지막 별도 설치 버전: "June 2010"
 - 관련 주소: <https://msdn.microsoft.com/library/ee663275.aspx>
- Documentation
 - "DirectX Documentation for C++"를 참조
 - Windows DirectX Graphics Documentation
 - Direct3D, DXGI, HLSL, Direct2D

기타 준비

- Direct2D Library
 - d2d1.lib
 - Related: dwrite.lib, windowscodecs.lib
- Direct3D Library
 - d3d10.lib (기본)
 - d3dx10.lib (확장)
 - 유용한 함수들이 많이 포함되어 있으므로 편리함
 - Related: dxgi.lib
- 기타 Library
 - winmm.lib : Window Multimedia
 - 타이머 함수 등의 사용을 위해 필요함

간단한 프로젝트 생성

- 가장 간단한 형식의 프로젝트 생성
 - 메뉴 "파일(File)" → "새로 만들기(New)" → "프로젝트(Project)" 선택
 - 템플릿 "Visual C++" → "Win32" 클릭
 - "Win32 Console Application" 또는 "Win32 Project" 중에서 선택
- 프로젝트 속성
 - 메뉴 "프로젝트(Project)" → "속성(Properties)"
 - "링커(Linker)" → "입력(Input)" : "추가 종속성(Additional Dependencies)"
 - 필요한 라이브러리 파일을 추가
 - 파일명 구분은 ";"로
 - 참고:
 - 헤더파일에 다음과 같이 컴파일러를 위한 #pragma 지시어(directive)를 사용하면 프로젝트 속성에 명시하지 않아도 됨

#pragma comment(lib, "Winmm.lib")

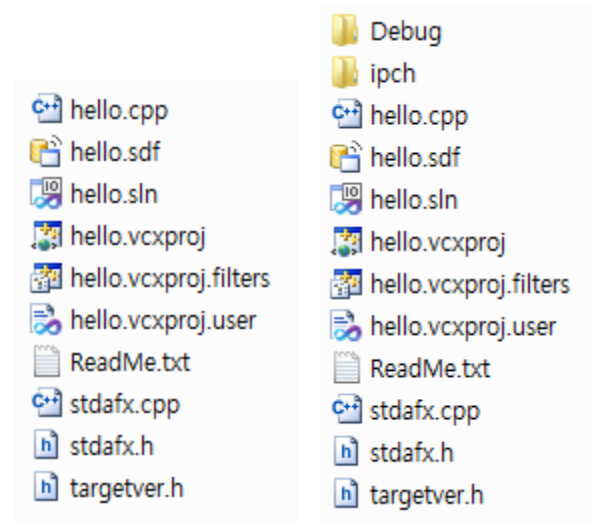
- 소스 코딩
 - "hello.cpp"를 편집

연습 - 빈 프로젝트 만들기

- 빈 프로젝트를 만들어 보세요
 - 파일→새로만들기→프로젝트
 - Visual C++/Win32→Win32 콘솔 응용 프로그램
 - 이름 : hello, 위치 : C:\Home\Work
 - 선택사항 "Create directory for solution"은 체크해제
 - 프로젝트 생성 위치 : C:\Home\Work\hello
 - 기타 사항들을 모두 디폴트로
 - 마침

- 폴더 내 파일들 살펴보기
 - 생성된 폴더를 살펴 보세요
 - C:\Home\Work\hello 폴더
 - "빌드→솔루션 빌드" 후 다시 살펴 보세요

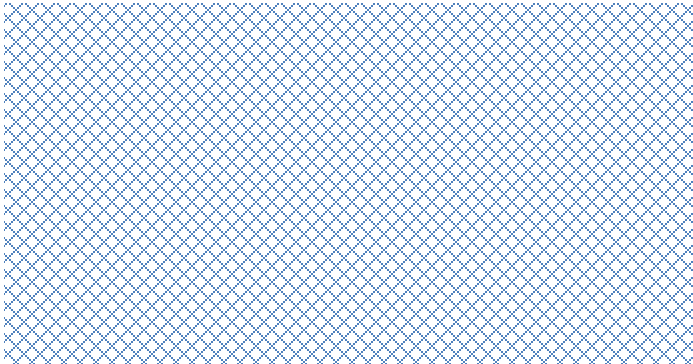
- 실행
 - "디버그→디버깅 시작" (F5)
 - "디버그→디버깅 하지 않고 시작" (Ctrl+F5)



연습 - 소스코드 수정하기

- "Hello World!" 를 출력해 보세요

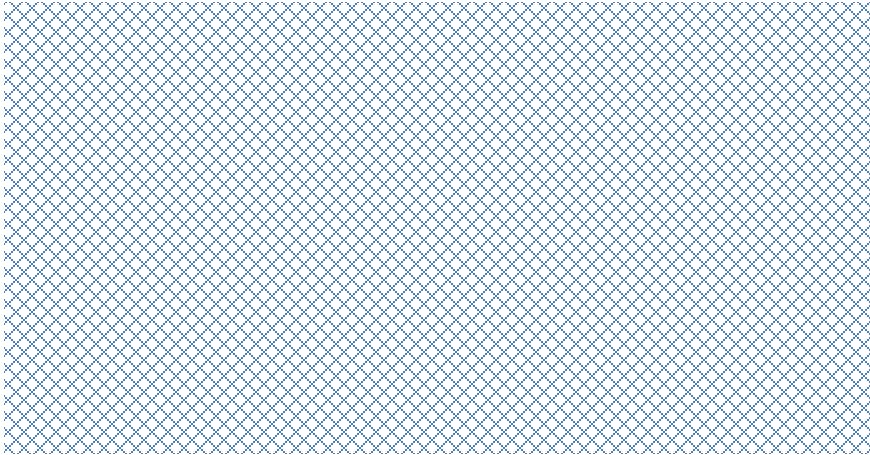
02.HelloWorld



연습 - 함수 사용하기

03.HelloMath

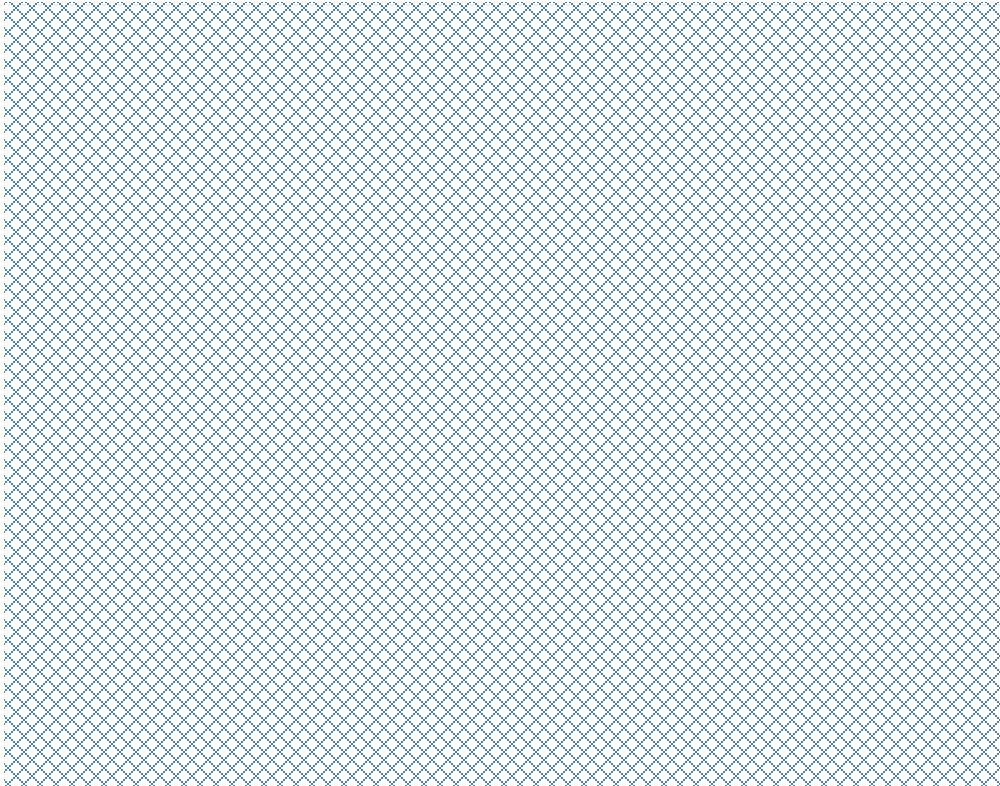
- $\sin(45^\circ)$ 의 값을 출력해 보세요



정렬 - 랜덤 숫자 생성

- 10개의 random 숫자를 출력하세요.

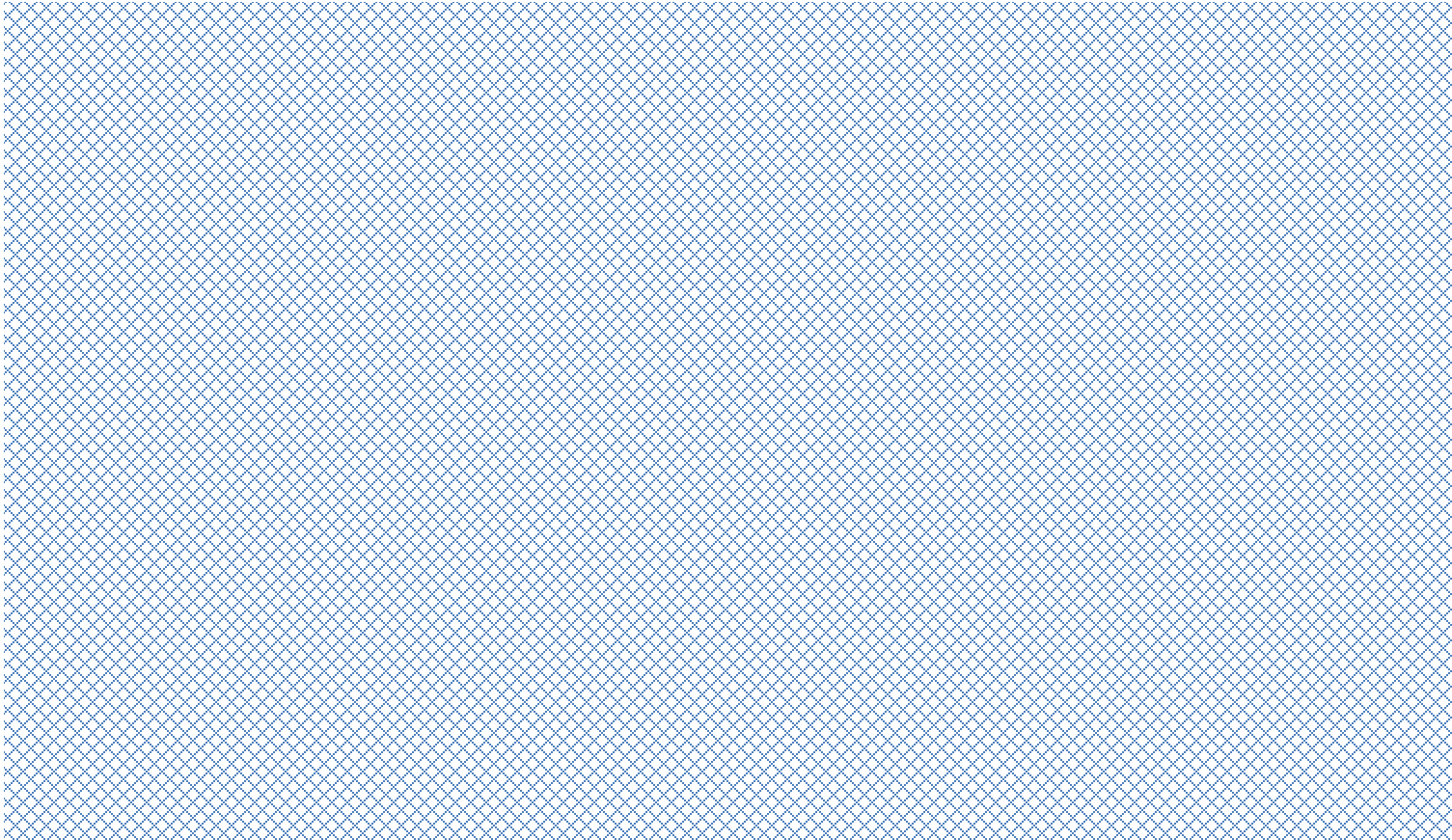
04.QuickSortUser (1/2)



정렬 - 사용자 정의 함수에 의한 퀵소트

- 정수 배열을 오름차순으로 정렬하세요.

04.QuickSortUser (2/2)



정렬 - 시스템 정의 함수에 의한 퀵소트

- Library 함수인 **qsort**를 사용해 보세요.

05.QuickSortLibFunc



정렬 – 시스템 정의 함수에 의한 구조체 퀵소트

06.QuickSortStruct

- 구조체를 정렬해 보세요.

