

C#언어

# C#언어 고급(Step1)

2025. 11.17-2025.11.19(3일 24시간)

Prepared by DaeKyeong

Ph.D.

SAMSUNG ELECTRO-MECHANICS



한국기술교육대학교

KOREA TECH

Copyright 2022. DaeKyeong all rights reserved



# Agenda

## 교과 목 개요 및 특징

- 이 워크샵에서는 -아래- 내용의 C#언어 고급(Step1) 내용을 숙지할 수 있도록 합니다.

### -아래-

- 『10장』 배열과 컬렉션, 그리고 인덱서
- 『11장』 일반화 프로그래밍
- 『12장』 예외 처리하기
- 『13장』 대리자와 이벤트
- 『20장』 WinForm으로 만드는 사용자 인터페이스



# 학습일정 및 내용

시간	1일차	2일차	3일차	Total
1교시 08:00~08:50	<b>『10장』 배열과 컬렉션, 그리고 인덱서</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. 배열이란?</li> <li>2. 배열을 초기화하는 세 가지 방법</li> </ul>	<b>『11장』 일반화 프로그래밍</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. 일반화 프로그래밍이란?</li> <li>2. 일반화 메소드</li> </ul> <p>실습 1: 일반화 메서드로 배열 검색</p> <p>실습 2: 일반화 메서드로 배열 필터링</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3. 일반화 클래스</li> <li>4. 형식 매개 변수 제약</li> </ul> <p>실습 3: 제약이 있는 일반화 클래스</p>	<b>『13장』 대리자와 이벤트</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. 대리자란?</li> <li>2. 대리는 왜, 언제 사용하나요?</li> <li>3. 일반화 대리자</li> <li>4. 대리자 체인</li> </ul> <p>실습 1: 계산기 with 대리자</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>5. 익명 메소드</li> <li>6. 이벤트: 객체에 일어난 사건 알리기</li> </ul> <p>실습 2: 온도 모니터링 시스템</p> <p>실습 3: 주문 처리 시스템</p>	
2교시 09:00~09:50	<b>3. System.Array</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>4. 배열 분할하기</li> </ul>			
3교시 10:00~10:5	<b>5. 2차원 배열</b> <p>실습 1: 학생 성적 관리-EduScore</p> <p>실습 2: 좌석 예약 시스템 -Seat-Now</p>	<b>5. 일반화 컬렉션</b> <p>실습 4: 단어 빈도수 계산기</p> <p>실습 5: 학생 관리 시스템</p>	<b>『20장』 WinForm으로 만드는 사용자 인터페이스</b>	
4교시 11:00~11:50	<b>6. 다차원 배열</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>7. 가변배열(Jagged Array)</li> </ul> <p>실습 3: 월별 일수 관리</p> <p>실습 4: 시험 점수 관리</p> <p>실습 5: 조직도 관리 시스템-TeamStructure</p>	<b>6. Foreach를 사용할 수 있는 일반화 클래스</b>	<p>5. 윈도우를 표현하는 Form 클래스</p>	
5교시 13:00~13:50	<b>8. 컬렉션(Collection)</b> <p>컬렉션- ArrayList</p> <p>컬렉션- Queue</p> <p>컬렉션- Stack</p> <p>컬렉션- Hashtable</p>	<b>『12장』 예외 처리하기</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. 예외에 대하여</li> <li>2. try ~ catch로 예외 받기</li> </ul> <p>실습 1: 안전한 계산기</p>	<p>6. 폼 디자이너를 이용한 WinForm UI 구성</p>	
6교시 14:00~14:50	<p>실습 6: Queue 활용 - 고객 대기열-WaitingON</p> <p>실습 7: Queue 활용 - 프린터 출력 대기열- Qprint</p>	<b>3. System.Exception 클래스</b>	<p>7. 사용자 인터페이스와 비동기 작업</p>	
7교시 15:00~15:50	<p>실습 8: 단어 빈도수 계산- WordCount</p> <p>실습 9: Hashtable로 전화번호부 만들기- HashPhone</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4. 예외 던지기</li> <li>5. try~catch와 finally</li> <li>6. 사용자 정의 예외 클래스</li> <li>7. 예외 필터(Exception Filter)</li> </ul>	<p>실습 1: 원풀로 계산기 만들기</p>	
8교시 16:00~16:50	<b>컬렉션 초기화</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>9. 인덱서(Indexer)</li> <li>10. Foreach가 가능한 객체 만들기</li> </ul>	<b>8. 예외 처리 다시 생각해보기</b> <p>실습 2: 사용자 등록 시스템</p>	<p>필기 평가</p>	
* 커리큘럼은 협의에 따라 변경 가능		8	8	8
Total Time				24

# Unit A

## 참고자료

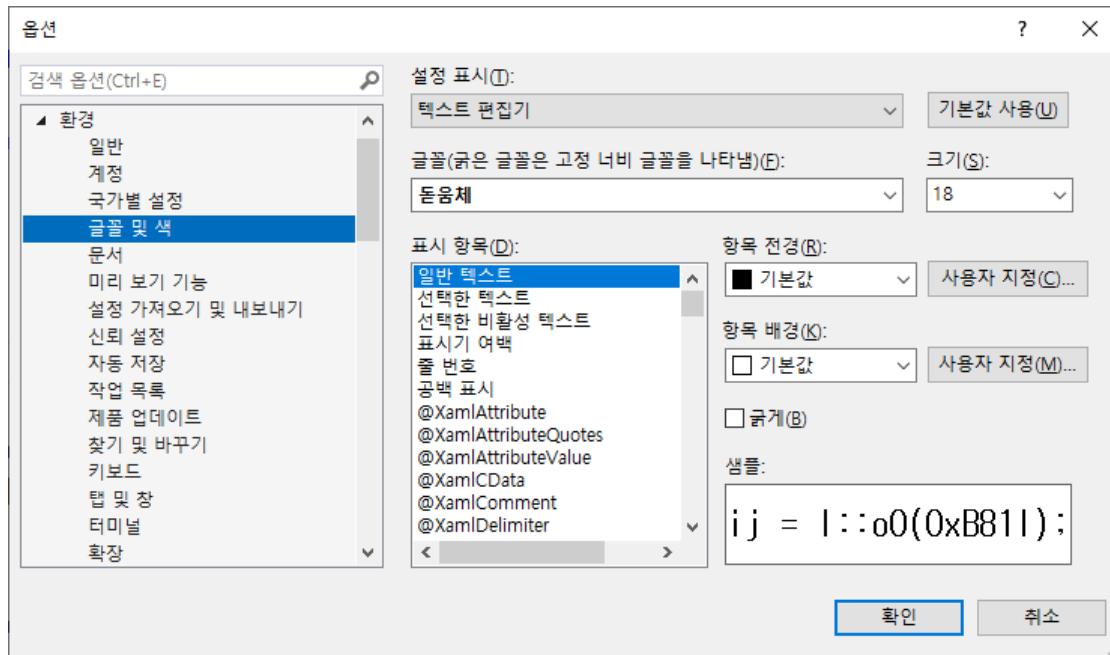




# 비주얼스튜디오 Tip

## Visual Studio의 글꼴 크기

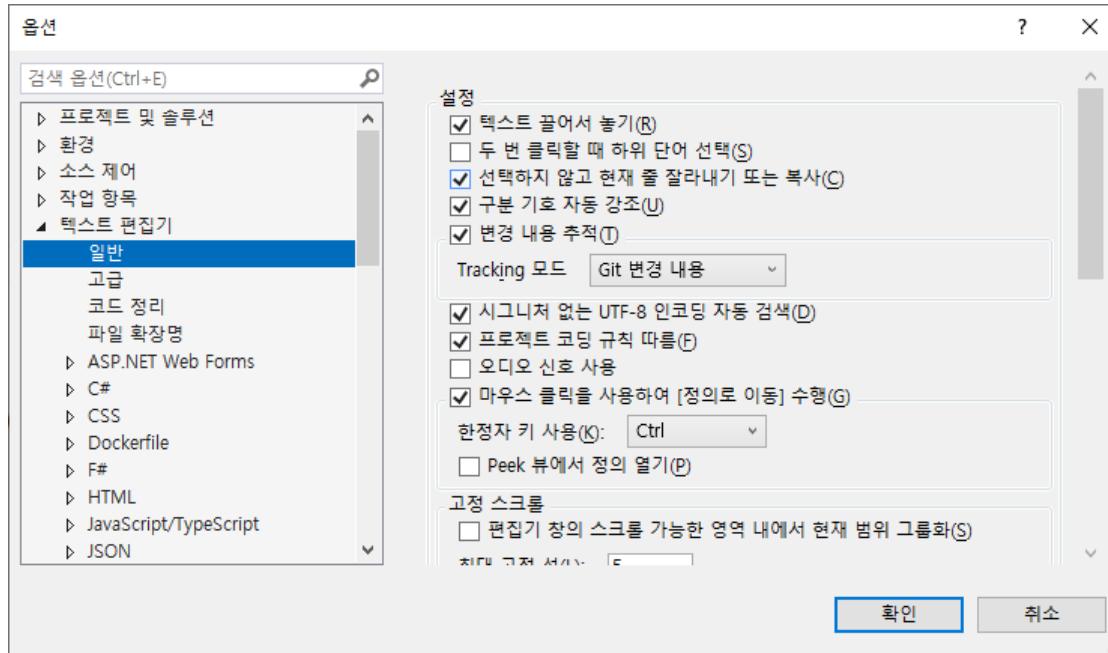
- Visual Studio의 글꼴 크기는 '도구' > '옵션' > '환경' > '글꼴 및 색'에서 조절할 수 있습니다. '글꼴' 및 '크기' 옵션을 수정하면 IDE 내의 글꼴 및 텍스트 크기를 변경할 수 있습니다.





# Visual Studio의 글꼴 크기

## ● 마우스 휠로 조정하기





# 비주얼스튜디오 Tip

## 메뉴 크기(아이콘·글자 크기·툴바 높이)

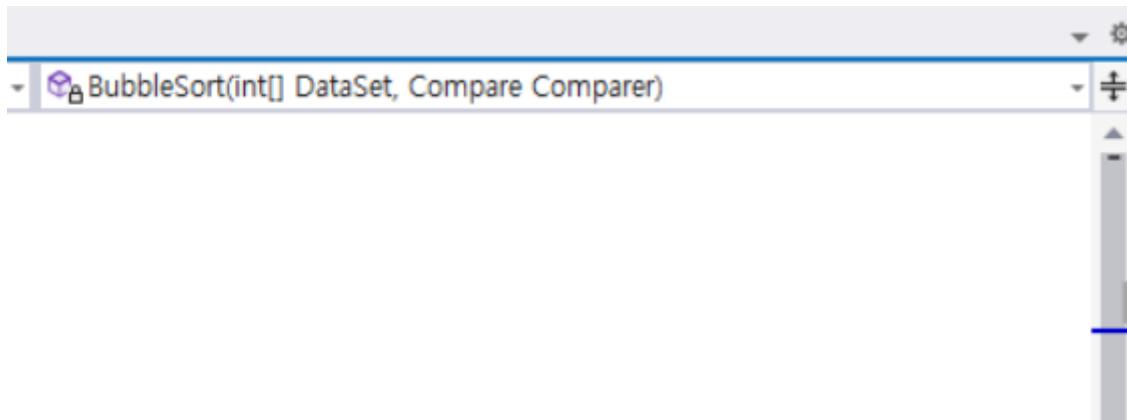
- Visual Studio 2022에서 메뉴 크기(아이콘·글자 크기·툴바 높이)를 첨부하신 이미지처럼 크게 조절하려면, 실제로 Visual Studio 자체 설정이 아니라 Windows 디스플레이 배율(DPI)에 의해 결정됩니다.
- 즉, 메뉴 크기 = VS 내부 설정 X → Windows DPI 설정 O
- Windows 바탕화면에서 마우스 오른쪽 클릭
- 디스플레이 설정
- 배율 및 레이아웃(Scale and Layout) 항목에서
- → 125%, 150%, 175% 등으로 변경



# 비주얼스튜디오 Tip

## 창 세로 분할

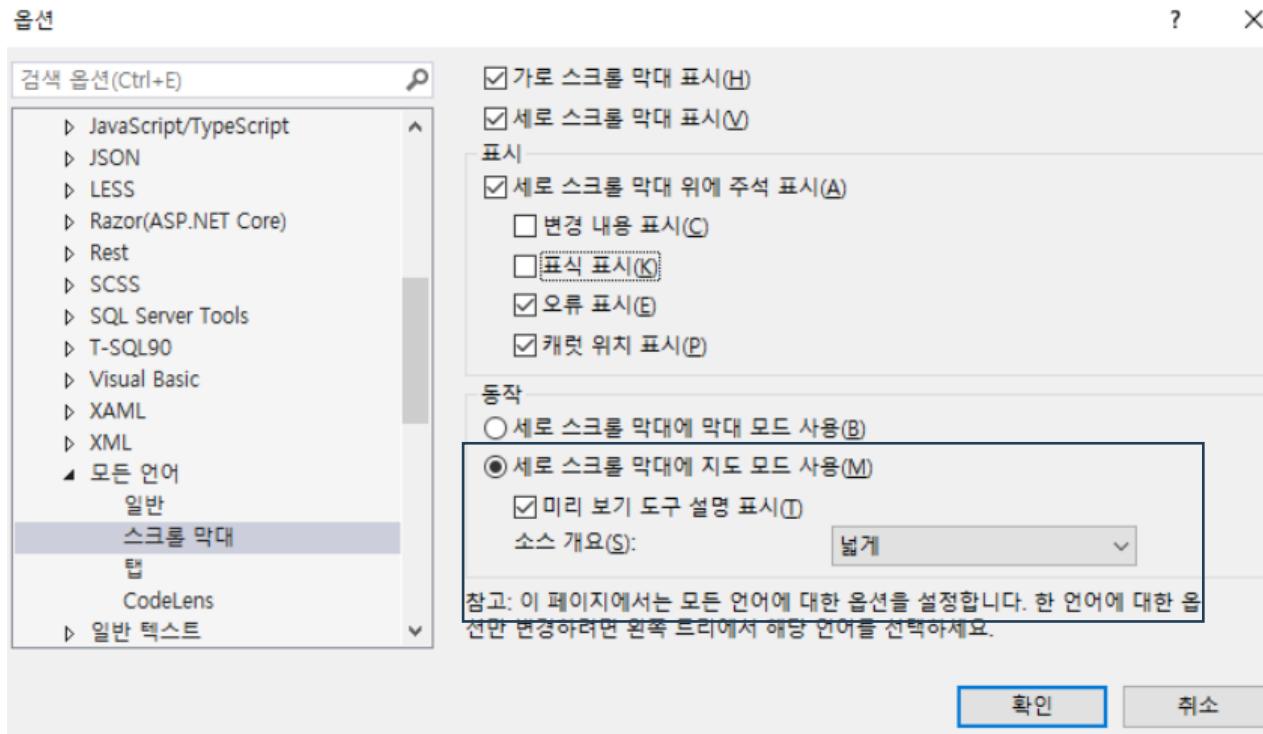
- 비주얼 스튜디오에서 창을 세로로 분할하려면, 창 상단의 탭을 드래그하여 원하는 위치에 놓거나, 창 메뉴에서 '분할'을 선택하면 됩니다. 드래그 앤 드롭 방식은 탭을 끌어 화면의 상하 또는 좌우 원하는 위치에 놓는 것이고, 메뉴 방식은 '창' 메뉴의 '분할'을 선택하여 창을 두 개로 나누는 것입니다.





## 세로 스크롤 막대 지도 모드

- 비주얼 스튜디오에서 세로 스크롤 막대 지도 모드를 사용하려면 '도구' > '옵션' > '텍스트 편집기' > '모든 언어' > '스크롤 막대'에서 '세로 스크롤 막대에 지도 모드 사용' 옵션을 선택하면 됩니다.





## 개발자가 반드시 알아야 하는 TOP 10 단축키

기능	단축키
전체 정렬	Ctrl + K, Ctrl + D
전체 접기	Ctrl + M, O
전체 펼치기	Ctrl + M, L
접기/펼치기 토글(Toggle Outlining)	Ctrl + M, M
빠른 수정	Ctrl + .
찾기	Ctrl + F
바꾸기	Ctrl + H
전체 찾기	Ctrl + Shift + F
전체 바꾸기	Ctrl + Shift + H
파일/기호 이동	Ctrl + ,
줄 이동	Alt + ↑ / ↓
줄 삭제	Ctrl + Shift + L
줄 복사	Ctrl + C (줄 선택 없이)
코드 정리(Code Cleanup)	Ctrl + K, Ctrl + E
디버깅 실행	F5



## 함수 접기

- 비주얼 스튜디오에서 함수를 접으려면, 함수 코드 영역에 커서를 둔 후 Ctrl + M, Ctrl + M, Ctrl + O 단축키를 사용합니다.
- 함수 접기 및 평기 단축키
  - 현재 함수만 접기/평기: Ctrl + M을 누른 후 Ctrl + M을 다시 누릅니다.
  - 모든 함수 접기: Ctrl + M, Ctrl + O를 순서대로 누릅니다.
  - 모든 함수 펼치기: Ctrl + M, Ctrl + L을 순서대로 누릅니다.



# 비주얼스튜디오 Tip

## 다중 커서(multi-cursor)

- 비주얼 스튜디오의 동시 입력 기능은 '다중 커서(multi-cursor)' 기능을 사용하며, 마우스나 키보드 단축키를 통해 여러 곳에 커서를 추가한 뒤 동시에 타이핑하는 방식으로 사용할 수 있습니다.
- 마우스로 다중 커서 추가하기
  - Alt 키를 누른 채로 원하는 위치를 마우스로 클릭하면 여러 커서가 생성됩니다.
- 열(column) 모드로 편집하기
  - Alt + 마우스 드래그 또는 Alt + Shift + 방향키를 사용하면 특정 열(column)을 선택하여 동시에 편집할 수 있습니다.



# 비주얼스튜디오 Tip

## 현재 줄 아래에 새 줄을 삽입

- Ctrl + Enter: 현재 줄 아래에 빈 줄을 삽입합니다.
- Ctrl + Shift + Enter: 현재 줄 위에 빈 줄을 삽입합니다



## 터미널 열기

- 비주얼 스튜디오(VS Code)에서 터미널을 여는 단축키는 Ctrl + \` (백틱)입니다. 이 단축키들을 사용하면 현재 열려 있는 통합 터미널을 토글(켜고 끄기)하거나 새 터미널을 만들 수 있습니다.
- 터미널 열기/닫기: Ctrl + ` (백틱)

```
개발자 PowerShell
+ 개발자 PowerShell | ⌂ ⌂ | ⚙
*****
** Visual Studio 2022 Developer PowerShell v17.9.6
** Copyright (c) 2022 Microsoft Corporation
*****
PS C:\DEV\13\AnonymousMethod> ls

디렉터리: C:\DEV\13\AnonymousMethod

Mode                LastWriteTime     Length Name
----                -----          ---- 
d-----        2025-11-07 오후 4:44            bin
d-----        2025-11-07 오후 4:44            obj
-a----        2025-11-07 오후 4:45      253 AnonymousMethod.csproj
-a----        2025-11-07 오후 4:44    1137 AnonymousMethod.sln
-a----        2025-11-07 오후 4:45   1797 MainApp.cs

PS C:\DEV\13\AnonymousMethod>
```