

## 과제 2. 시계/빙고

# 과제 2

- ◆ 제출 마감일 : 10월 15일 (일요일) 11:00pm
- ◆ eClass 과제방에 제출
- ◆ 1인 과제
- ◆ 제출 양식
  - 문서 (표지 + 문제 내용과 해결 방안 + 결과 캡처)
  - 소스코드 (별도 파일로 제출)
- ◆ 보고서는 PDF 로 제출

타인의 과제를 복사하지 말 것

# 1. 현재 시각 계산하기

## ◆ 다음 코드를 보자.

- `int x = time(NULL);`                      `#include <time.h>` 필요  
`printf("%d\\n", x);`
- 이렇게 얻은 값 `x`는 1970년 1월 1일 이후로 현재까지 몇 초가 지났는지 알려준다. 따라서 이 값을 분석하면 오늘이 몇 년 몇 월 몇 일 몇 시 몇 분 몇 초인지 알 수 있다.
- `x` 값을 분석하여 오늘 날짜와 현재 시간을 화면에 표시하라. 1초 단위로 반복하라.
- 주의할 점1) 이 값을 분석하는 기능이 C에 이미 있지만, 이 기능을 쓰지 않고 직접 만들어야 한다.
- 주의할 점2) 우리 나라의 시간대는 UTC+9:00 이다. 따라서 위의 분석 결과에 9시간을 더해야 현재의 시간이 나온다.

# 1. 현재 시각 계산하기

## ◆ 실행 예) 별다른 입력 없음

현재 시각은 2023년 10월 5일 5시 55분 55초 입니다.

현재 시각은 2023년 10월 5일 5시 55분 56초 입니다.

현재 시각은 2023년 10월 5일 5시 55분 57초 입니다.

현재 시각은 2023년 10월 5일 5시 55분 58초 입니다.

## 2. 빙고 게임

### ◆ 컴퓨터와 플레이어는 빙고 게임을 한다.

- 빙고 게임은 5\*5 빈칸에 1부터 25까지 숫자를 원하는 위치에 차례로 기록하고, 한 번씩 번갈아 가며 숫자를 불러서 5개의 직선을 먼저 만드는 쪽이 이기는 게임이다.
- 컴퓨터와 나는 각각 5 \* 5 배열에 랜덤하게 숫자를 배치한다. 컴퓨터와 나는 각각의 빙고 판을 가지고 있다.
- 나는 내 게임 판 만을 볼 수 있다. 컴퓨터도 내 게임 판을 모른다.
- 게임이 시작되면 나와 컴퓨터는 번갈아 가며 하나씩 숫자를 부른다.
- 만일 어느 한쪽이 빙고를 부를 수 있는 상황(가로(5줄), 세로(5줄), 대각선(2줄) 중 다섯 개의 줄이 다 열리는 상황)이 되면 승자를 가리고 게임은 끝난다.

## 2. 빙고 게임

### ◆ 게임 진행

- 나는 내가 열고자 하는 숫자를 입력할 수 있고, 컴퓨터는 컴퓨터가 원하는 숫자를 부를 수 있다.
- 단, 컴퓨터는 스스로 생각하지 못하기 때문에 랜덤하게 숫자를 고를 것이다.
- 컴퓨터가 게임을 더 잘 하도록, 좋은 번호를 선택하도록 만드는 것은 개발자의 몫이다.
- 컴퓨터가 좀 더 똑똑하게 번호를 고를 수 있게 규칙들을 적용해 보자.

# 진행 (1)

나의 게임 판(내가 볼 수 있다)

9	14	5	15	10
23	1	18	21	3
6	13	11	2	25
17	22	4	16	20
7	8	12	24	19

빙고의 수 : 0

컴퓨터의 게임 판(열린 번호만 보인다)

-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

빙고의 수 : 0

#1. 당신의 차례입니다. 몇 번을 열까요? 11

열린 자리는 괄호로 표시

9	14	5	15	10
23	1	18	21	3
6	13	(11)	2	25
17	22	4	16	20
7	8	12	24	19

빙고의 수 : 0

컴퓨터의 11번 자리

-	-	-	-	-
-	-	-	(11)	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

빙고의 수 : 0

프로그래밍

## 진행 (2)

#2. 컴퓨터의 차례입니다. 7번을 선택했습니다.

(컴퓨터는 랜덤하게 선택)

9	14	5	15	10
23	1	18	21	3
6	13	(11)	2	25
17	22	4	16	20
(7)	8	12	24	19

빙고의 수 : 0

-	-	-	-	-
-	-	(7)	(11)	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

컴퓨터의  
7번 자리

빙고의 수 : 0

사용자 또는 컴퓨터에 다섯 줄이 생길 때까지 반복한다.

빙고가 완성된 것은 내 프로그램이 판단한다.



# 진행 (3)

#17. 당신의 차례입니다. 몇 번을 열까요? 9

이 선은 참고로 나타낸 것이며,  
프로그램에서는 보여주지 않는다.

(9)	(14)	(5)	(15)	(10)
23	(1)	(18)	(21)	3
6	(13)	(11)	2	25
17	(22)	(4)	16	20
(7)	(8)	(12)	(24)	(19)

빙고의 수 : 5

3	(9)	(14)	(24)	20
2	(15)	(7)	(11)	16
(12)	(1)	6	(13)	(19)
17	(22)	(8)	(18)	(5)
(10)	25	(4)	23	(21)

빙고의 수 : 0

당신이 이겼습니다.

게임이 끝나면 전체 상태를 보여준다.

# 컴퓨터가 더 잘 하려면?

## ◆ 컴퓨터는 몇 가지 규칙을 넣으면 더 잘 할 수 있다.

- 일단 중앙점을 잡고 시작하는 것이 좋다.
- 25개의 점 중에 더 중요한 점들이 있다. 그 점들을 먼저 부른다.
- 수를 하나 두어 한 줄이 완성되는 곳이 있다면 그곳을 먼저 부른다.

## ◆ 이런 규칙을 적용한 것이 있으면 보고서에 명시한다.