

---

# 과제 5

---

[ 실습제목: 문제지 10]



과 목 명	C 프로그래밍
교 수 명	김 병 정
학 번	20237107
작 성 자	하 태 영
제 출 일	2025.12.10

한림대학교

## 문제 C101-0001

C 언어에서 메모리 누수(Memory Leak)란 프로그램이 동적 할당(Dynamic Allocation) 한 메모리(힙 영역)를 사용한 후, 해당 메모리를 해제(free) 하지 않아 더 이상 사용할 수도 접근할 수도 없는 상태로 방치되는 현상을 말합니다. 쉽게 말해, 메모리를 빌려서 쓰고 반납하지 않아 해당 메모리가 계속 잠겨있게 되는 것입니다. 이는 프로그램이 실행되는 동안 점차적으로 사용 가능한 메모리 양을 줄여 시스템 성능 저하를 유발합니다.

## 문제 C101-0002

```
C C101-0002.c > ...
1 //2차원 배열 크기 계산
2 #include <stdio.h>
3 int main()
4 {
5     int arr[][5] = {{1,2,3,4,5},{6,7,8,9,10}}; //2차원 배열
6
7     // 전체 배열의 크기(총 바이트 수)를 구합니다.
8     int total_size = sizeof(arr);
9
10    // 배열 한 행의 크기(바이트 수)를 구합니다.
11    // arr[0]은 첫 번째 행 전체를 나타냅니다.
12    int row_size = sizeof(arr[0]);
13
14    // 배열 한 요소(int)의 크기(바이트 수)를 구합니다.
15    int element_size = sizeof(arr[0][0]); // 또는 sizeof(int)
16
17    // 1. 행(row) 개수 계산: 전체 크기 / 한 행의 크기
18    int row = total_size / row_size;
19
20    // 2. 열(col) 개수 계산: 한 행의 크기 / 요소 하나의 크기 (또는 이미 정의된 5 사용)
21    int col = row_size / element_size;
22
23    for(int i=0; i<row; i++){
24        for(int j=0; j<col; j++){
25            printf("%d ",arr[i][j]);
26        }
27        printf("\n");
28    }
29 }
```

```
● (base) hataeyeong@hataeyeong-ui-MacBookPro C기 초 문제지 (10) % cd "/Users/hataeyeong/Desktop/Study/University/3-2/C프로그래밍/C기 초 문제지 (10)"/"C101-0002"
1 2 3 4 5
6 7 8 9 10
```

## 문제 C102-0001

C C102-0001.c > ...

```
1  #include <stdio.h>
2  #include <stdlib.h>
3
4  int main()
5  {
6      char *pmenu[4] = {"1.Append List",
7                       "2.Print List",
8                       "3.Delete List",
9                       "4.Exit"};
10     // 1. 2중 포인터 변수 선언 (char* 배열의 주소를 담을 변수)
11     char **ppmenu;
12
13     // 2. pmenu 배열의 주소를 ppmenu에 대입
14     // 배열 이름 pmenu는 첫 번째 요소의 주소(char**)로 자동 형변환됨.
15     ppmenu = pmenu;
16
17     for(int i=0; i<4; i++){
18         printf("%s \n",ppmenu[i]);
19     }
20 }
```

- (base) hataeyeong@hataeyeong-ui-MacBookPro C기 초 문제 지 (10) % cd "/Users/hataeyeong/Desktop/Study/University/3-2/C프로그래밍/C기 초 문제 지 (10)"/C102-0001  
1.Append List  
2.Print List  
3.Delete List  
4.Exit