

# 프로그래밍기초 실습 과제 #9

소스 파일 상단에 학번, 이름을 주석으로 추가하세요.

- 주석이 없으면, 1점 감점

구조체 배열을 전역 변수로 사용하는 경우, 0 점 처리함

실행 결과를 하드 코딩하면 0 점 처리함

수업 시간에 배운 범위안에서 구현하세요.

## 1. 직원 관리 프로그램 (20 점)

- 제출 파일: hw9.c

제공된 구조체(EMPLOYEE)를 이용하여 아래 메뉴의 기능들을 구현하시오. 아래 구조체 배열을 전역 변수로 선언하고 기능 구현시 0 점 처리함

```
#define MAX_LEN 20
typedef struct {
    char name[MAX_LEN];
    char position[MAX_LEN];
    int salary; // 월급(백만원 단위)
    int year;   // 입사 연도
} EMPLOYEE;
```

### ■ main() 함수 구현

- ✓ EMPLOYEE 구조체 배열 선언 및 초기화: 총 5명의 정보를 미리 저장

```
EMPLOYEE employee[] = {
    {"John Smith", "Senior Engineer", 450, 2020},
    {"Kim Young", "Junior Engineer", 380, 2025},
    {"Lisa Barnes", "Team Leader", 670, 2008},
    {"Michale Smith", "Project Manager", 700, 2005},
    {"Mary Anne", "Chief Engineer", 600, 2012}};
```

### ■ 메뉴 1,2,3 기능은 모두 별도의 함수로 구현해야 되며 추가 함수 구현 가능

### ■ 화면 입력은 main()에서 구현 후 선택한 메뉴 번호에 따라 함수 호출

### ■ 메뉴 1: Display all employees' information 기능 구현(4점)

- ✓ 구조체 배열에 저장된 모든 직원의 정보를 화면에 출력하는 함수 구현

- ✓ Employee[] 배열을 전달해서 출력하고 자리 수 맞춤

- printf()를 이용해서 자리 수를 맞출 때 가장 긴 데이터를 기준으로 여분의 공백을 둠

- 타이틀 출력 예제

```
printf("-----\n");
printf("%4s %20s %18s %8s %5s \n", " NO.", "NAME", "POSITION", "SALARY", "YEAR");
printf("-----\n");
```

■ 메뉴 2: Search employees' name 기능 구현 (6점)

- ✓ 화면상에서 검색할 이름을 입력 받고, 해당 이름을 포함하는 모든 직원의 정보를 출력: `strstr(const char *str, const char *searchstr)` 사용
- ✓ “Smith”를 입력한 경우, “John Smith”와 “Michale Smith”를 모두 검색해서 출력: 입력한 문자열을 포함하는 모든 직원의 정보 출력
- ✓ “M” 입력시 “Michale Smith”와 “Mary Anne”의 정보 출력

■ 메뉴 3: Modify one employee's information 기능 구현 (6점)

- ✓ 입력한 문자열과 정확히 일치하는 직원을 검색해서 Position과 Salary 값 변경
- ✓ `strcmp(const char *s1, const char *s2)` 또는 `strncmp(const char s1, const char *s2, size_t n)` 사용
- ✓ Position과 Salary 정보 변경 후 해당 직원의 정보를 화면 출력
- ✓ 메뉴 3에서 변경한 내용이 메뉴 1을 실행했을 때 출력이 되어야 함

■ 메뉴 4: Exit program 기능 구현 및 잘못된 메뉴 입력 처리 (2점, 각 1점)

- ✓ 4 번을 선택하면 “Bye” 출력 후 프로그램 종료
- ✓ 1~4 번의 메뉴가 아닌 경우, “Incorrect menu number. Type again!” 출력 후 다시 메뉴 출력

■ 실행 결과

```
=====
Employee Management System
=====
1. Display all employees' information
2. Search employees' name
3. Modify one employee's information
4. Exit program
=====
-> 6
Incorrect menu number. Type again!
=====
Employee Management System
=====
1. Display all employees' information
2. Search employees' name
3. Modify one employee's information
```

4. Exit program

=====

-> 1

-----  
NO. NAME POSITION SALARY YEAR  
-----  
[ 1] John Smith Senior Engineer 450 2020  
[ 2] Kim Young Junior Engineer 400 2025  
[ 3] Lisa Barnes Team Leader 670 2008  
[ 4] Michale Smith Project Manager 700 2001  
[ 5] Mary Anne Chief Engineer 600 2012  
=====

Employee Management System

- =====
1. Display all employees' information
  2. Search employees' name
  3. Modify one employee's information
  4. Exit program
- =====

-> 2

Type a name for search: Smith

-----  
NO. NAME POSITION SALARY YEAR  
-----  
[ 1] John Smith Senior Engineer 450 2020  
[ 4] Michale Smith Project Manager 700 2001  
=====

Employee Management System

- =====
1. Display all employees' information
  2. Search employees' name
  3. Modify one employee's information
  4. Exit program
- =====

-> 2

Type a name for search: M ←----- 글자 하나를 포함하는 이름 검색

-----  
NO. NAME POSITION SALARY YEAR  
-----  
[ 4] Michale Smith Project Manager 700 2001  
[ 5] Mary Anne Chief Engineer 600 2012  
=====

Employee Management System

1. Display all employees' information
  2. Search employees' name
  3. Modify one employee's information
  4. Exit program
- 

-> 2

Type a name for search: AAA

---

NO.	NAME	AGE	POSITION	SALARY
-----	------	-----	----------	--------

---

No search result: AAA

---

Employee Management System

---

1. Display all employees' information
  2. Search employees' name
  3. Modify one employee's information
  4. Exit program
- 

-> 2

Type a name for search: a

---

NO.	NAME	POSITION	SALARY	YEAR
-----	------	----------	--------	------

---

[ 3]	Lisa Barnes	Team Leader	670	2008
[ 4]	Michale Smith	Project Manager	700	2001
[ 5]	Mary Anne	Chief Engineer	600	2012

---

Employee Management System

---

1. Display all employees' information
  2. Search employees' name
  3. Modify one employee's information
  4. Exit program
- 

-> 3

Type a name for search: abc

No search result: abc ←----- 메뉴 3: 정확하게 일치하는 이름 검색

---

Employee Management System

---

1. Display all employees' information
2. Search employees' name
3. Modify one employee's information

```
4. Exit program
```

```
=====
```

```
-> 3
```

```
Type a name for search: Kim Young
```

```
Enter New Position: Senior Engineer
```

```
Enter New Salary: 450
```

```
Modified Information
```

```
[ 2] Kim Young Senior Engineer 450 2025
```

```
=====
```

```
Employee Management System
```

- ```
=====
```
- 1. Display all employees' information
  - 2. Search employees' name
  - 3. Modify one employee's information
  - 4. Exit program
- ```
=====
```

```
-> 1
```

```
-----
```

NO.	NAME	POSITION	SALARY	YEAR
-----	------	----------	--------	------

```
-----
```

[ 1]	John Smith	Senior Engineer	450	2020
[ 2]	Kim Young	Senior Engineer	450	2025
[ 3]	Lisa Barnes	Team Leader	670	2008
[ 4]	Michale Smith	Project Manager	700	2001
[ 5]	Mary Anne	Chief Engineer	600	2012

```
=====
```

← 변경사항 적용

```
Employee Management System
```

- ```
=====
```
- 1. Display all employees' information
  - 2. Search employees' name
  - 3. Modify one employee's information
  - 4. Exit program
- ```
=====
```

```
-> 4
```

```
Bye!
```