

## 1. 구조체/파일을 사용한 학사 관리 프로그램(40)

- 학생 정보를 data.txt 에서 읽기
- 1 정렬, 2 이름으로 찾기, 3 학번으로 찾기, 4 화면에 학생 목록 출력, 5 파일에 저장, 6 종료 로 동작하는 프로그램을 작성
- Data.txt 파일은 이름, 학번, 영어, 수학, 사회, 프로그래밍 점수가 저장되어 있음

```
d > data.txt
한동이 2020123005 21 49 52 29
한순이 2020123006 81 68 59 15
김동이 2020123007 11 57 11 3
이동이 2020123008 66 93 62 84
고이 2020123009 70 35 1 19
고수 2020123010 10 18 24 99
장현수 2020123011 60 55 79 74
서시온 2020123012 60 38 76 58
추예필 2020123013 87 12 62 90
마법사 2020123014 88 79 86 75
```

- 구조체는 총 3 개로 구성
  - STUDENT 구조체: 학생이름[20], 학번[10]을 문자배열로 구성
  - SCORE 구조체: 영어, 수학, 사회, 프로그래밍 점수로 구성
  - STINFO 구조체: STUDENT, SCORE, 총점(정수), 평균(float)으로 구성
- 함수 원형
  - 참고 사항이며 함수의 파라미터는 변경 가능하, 함수를 추가하는 것도 가능, 함수의 수를 줄이는 것은 불가

```
int readFromFile(FILE *, STINFO *);
// data.txt 파일에서 데이터를 읽어들이고 STINFO 구조체에 저장하고, 리턴은 읽은 라인의 수를 반환
(예시 이미지의 경우 10 을 반환)
void sort(STINFO *, int);
// 전달받은 구조체의 정보를 이름순으로 정렬(오름차순) : bubble sort
STINFO *search(STINFO *, int, int);
// 전달 받은 구조체에서 이름 또는 학번으로 학생 정보를 찾아주는 함수, 찾은 학생 정보의 메모리 주소 리턴
void printstlist(STINFO *, int);
//구조체에 있는 모든 학생의 정보를 출력하는 함수
bool svtofile(FILE *, STINFO *, int);
// 구조체에 있는 학생의 정보를 파일로 저장하는 함수, 크기 20 의 배열에 저장하기 위한 파일명을 입력 받을
것, 파일 저장을 성공적으로 하였으면 true, 파일 저장을 실패하였으면 false 리턴
- 사용자 정렬 메뉴를 누르지 않는 경우 정렬 없이 파일에 저장
```

- 추가문제: 저장 파일명에서 .txt 가 없는 경우 추가하는 내용을 svtofile 에 추가(10)

%주의사항: vscode(gcc 버전)에서 strcmp()의 경우 같지 않은 문자열인 경우 1 또는 -1 을 반환하나 repl.it 에서 strcmp()는 두 문자의 차이 값을 반환 하기 때문에 코드 작성 시 고려할 것

## ○ 프로그램 예시

```
➤ ./main
#####
##### 학생 성적 프로그램 ver 1.0 #####

menu:
  1(sort), 2(search by name), 3(serch by stnumber), 4(print list), 5(save to file), 6(end program):4
2020123005 한동이 21 49 52 29 151 37.75
2020123006 한순이 81 68 59 15 223 55.75
2020123007 김동이 11 57 11 3 82 20.50
2020123008 이동이 66 93 62 84 305 76.25
2020123009 고이 70 35 1 19 125 31.25
2020123010 고수 10 18 24 99 151 37.75
2020123011 장현수 60 55 79 74 268 67.00
2020123012 서시온 60 38 76 58 232 58.00
2020123013 추예필 87 12 62 90 251 62.75
2020123014 마법사 88 79 86 75 328 82.00

menu:
  1(sort), 2(search by name), 3(serch by stnumber), 4(print list), 5(save to file), 6(end program):1
Sorted!!

menu:
  1(sort), 2(search by name), 3(serch by stnumber), 4(print list), 5(save to file), 6(end program):4
2020123010 고수 10 18 24 99 151 37.75
2020123009 고이 70 35 1 19 125 31.25
2020123007 김동이 11 57 11 3 82 20.50
2020123014 마법사 88 79 86 75 328 82.00
2020123012 서시온 60 38 76 58 232 58.00
2020123008 이동이 66 93 62 84 305 76.25
2020123011 장현수 60 55 79 74 268 67.00
2020123013 추예필 87 12 62 90 251 62.75
2020123005 한동이 21 49 52 29 151 37.75
2020123006 한순이 81 68 59 15 223 55.75

menu:
  1(sort), 2(search by name), 3(serch by stnumber), 4(print list), 5(save to file), 6(end program):2
input name:김동이
2020123007 김동이 11 57 11 3 82 20.50

menu:
  1(sort), 2(search by name), 3(serch by stnumber), 4(print list), 5(save to file), 6(end program):3
input student number:2020123008
2020123008 이동이 66 93 62 84 305 76.25

menu:
  1(sort), 2(search by name), 3(serch by stnumber), 4(print list), 5(save to file), 6(end program):3
input student number:0
Can not find student information

menu:
  1(sort), 2(search by name), 3(serch by stnumber), 4(print list), 5(save to file), 6(end program):2
input name:고고
Can not find student information

menu:
  1(sort), 2(search by name), 3(serch by stnumber), 4(print list), 5(save to file), 6(end program):5
Input file name to save:stlit
file saved

menu:
  1(sort), 2(search by name), 3(serch by stnumber), 4(print list), 5(save to file), 6(end program):6
Goodbye!!
```