



프로그래밍 기초 및 실습

중간 프로젝트(개인)

성적 관리 시스템 구현



2018/04/10

Presenter.

중간 프로젝트. 성적 관리 시스템 구현

- 성적 관리 시스템 구현

- 문제 소개

- 제공되는 코드 소개

- 구현 목표 소개

- 과제 채점 기준 소개

- 보고서 양식 소개

- 채점 기준

성적 관리 시스템 구현

- 문제 소개

- 과제 목적

- ▶ C에서의 **배열**과 **함수**를 이해하고, 이를 이용하여 프로그램을 작성한다
 - ▶ 성적 관리 시스템에 필요한 기능을 C로 구현한다

- 성적 관리 시스템

- ▶ 학생들의 성적을 관리하기 위한 시스템을 C로 구현한다
 - ▶ 성적 관리 시스템은 학생들의 성적을 **출력**하는 기능을 갖는다(구현 1)
 - ▶ 성적 관리 시스템은 학생들의 성적을 **수정**하는 기능을 갖는다(구현 2)
 - ▶ 성적 관리 시스템은 학생들의 **평균 성적**을 계산하여 출력하는 기능을 갖는다(구현 3, 4)



성적 관리 시스템 구현

- 제공되는 코드 소개
 - class는 5개로 고정. 각 class당 학생 수는 20으로 고정
 - 구현 1~4을 위한 함수 4개
 - 학생들의 점수가 저장되는 배열 선언

```
#define _CRT_SECURE_NO_WARNINGS
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#define MAX_CLASS 5 //class의 수
#define MAX_NUMBER 20 //각 class당 학생 수

//점수 관리를 위한 함수 선언
//printGrade()          각 반별로 점수를 출력하기 위한 함수
//updateGrade()         반 번호를 입력 받아 점수를 수정하기 위한 함수
//printAverage()        각 반별로 평균 점수를 출력하기 위한 함수
//averageGrade()        반의 평균 점수를 반환하는 함수

//학생들의 점수를 저장할 리스트(배열) 선언
int list[MAX_CLASS][MAX_NUMBER] = {
{ 30,16,21,43,89,16,48,55,30,74,61,100,70,17,95,45,69,38,43,81 },
{ 90,29,13,47,46,68,30,37,3, 74,67, 33,86,72,60,15,83,29,95,25 },
{ 39,36,8, 57,56,86,28,7, 72,30,88,12, 11,27,9, 49,21,38,58,75 },
{ 30,3, 26,72,8, 72,17,70,29,69,44,47, 6, 77,80,59,8, 77,95,22 },
{ 80,98,20,44,54,93,32,86,69,91,38,17, 83,13,92,74,77,11,90,44 } };
```



성적 관리 시스템 구현

- 제공되는 코드 소개
 - 무한 반복되는 while문을 이용
 - 사용자의 입력에 따라 다른 기능 수행
 - default를 사용한 예외 처리

```
int main(void) {  
    int menu;  
  
    while (1) {  
        printf("1 : 점수출력/ 2 : 점수수정/ 3 : 평균점수출력  
              / 4 : 종료\n메뉴를 입력하세요 : ");  
        scanf("%d", &menu);  
  
        switch (menu) {  
            case 1: printGrade(); break;  
            case 2: updateGrade(); break;  
            case 3: printAverage(); break;  
            case 4: printf("\n프로그램을 종료합니다\n\n");  
                    return 0;  
            default: printf("\n잘못된 입력입니다\n\n");  
        }  
    }  
}
```



성적 관리 시스템 구현

- 구현 목표 소개

- 구현 1. printGrade

- ▶ 사용자로부터 숫자를 입력 받아 해당하는 반의 점수를 출력하는 기능 구현

- 구현 2. updateGrade

- ▶ 사용자로부터 숫자를 입력 받아 해당하는 반, 번호의 학생 점수를 수정하는 기능 구현

- 구현 3. printAverage

- ▶ 사용자로부터 숫자를 입력 받아 해당하는 반의 평균점수를 출력하는 기능 구현

- ▶ averageGrade 함수를 호출하여 구현

- 구현 4. averageGrade

- ▶ 반의 점수를 모두 더해 계산된 평균 점수를 반환해주는 기능 구현

- 추가 구현

- ▶ 구현 1~4 이외의 기능을 추가적으로 구현 가능

- ▶ ex) 학생들의 표준편차를 계산해주는 기능,
결과를 그래프 형태로 출력해주는 기능,
Sort Algorithm으로 정렬하여 출력해주는 기능,
3차원 배열을 사용하여 여러 과목 성적을 관리,
성적 수정 기록을 남겨주는 기능, etc



과제 채점 기준 소개

- 보고서 양식 소개

- 1. Requirement Analysis

- ▶ 문제의 **요구사항** 정리
 - ▶ 구현할 기능 명시

- 2. Background

- ▶ 프로그램 구현에 사용된 **이론**을 **간략하게** 정리
 - ▶ ex) 배열, 다차원 배열의 사용, 함수, etc

- 3. Design Description

- ▶ **순서도**(Flow Chart) or **의사코드**(Pseudo Code)와 논리적인 **설명**
 - ▶ 실제 작성한 **코드**와 이에 대한 **설명**(**주석**도 포함!!)

- 4. Result Analysis

- ▶ 구현한 프로그램 테스트 과정 설명(어떤 입력으로 어떤 결과 예측..)
 - ▶ 테스트를 통한 실제 프로그램 실행 화면 첨부 및 설명



과제 채점 기준 소개

- 채점 기준

- 중간고사(30) 기말고사(30) **프로젝트(20 + 5)** 실습+과제(10) 출석(5)
- 보고서와 소스코드(*.c)을 “학번_이름”으로 압축해서 제출
 - ▶ ex) 201320649_유동연.zip
- 마감기한
 - ▶ 2018.04.29(일) PM11:59
 - ▶ 4/30일 제출 : 3점 감점
 - ▶ 5/1일 제출 : 4점 감점
 - ▶ 5/2일 제출 : 5점 감점
 - ▶ **3일부터는 0점 처리!!**
 - ▶ 시스템 오류 등 사유가 있으신 분들은 증거(사진) 필수!!
- 10점 만점
 - ▶ 보고서 4점
 - ▶ 소스코드(주석 포함)2점
 - ▶ 구현 1~4 각 1점
 - ▶ 추가구현 고난도 2점, 보통 1점(최대 2개까지 점수 인정)



Q&A

AJOU UNIVERSITY

AJOU UNIV.