

C프로그래밍 및 실습

학원비 자동관리

진척 보고서 #01

제출일자: 2023-11-26

제출자명: 홍소현

제출자학번: 233131

1. 프로젝트 목표 (16 pt)

1) 배경 및 필요성 (14 pt)

학원에서 아르바이트를 하면서 학원비 결제 업무도 담당하고 있는 저는 학원에서 학생들의 학원비를 관리하기 위해 여러 프로그램들을 사용하고 있습니다. 그러나 현재 사용 중인 프로그램들은 정돈되어 있지 않아 학생 정보 저장 사이트와 파일, 월별 학생 원비 관리 파일, 월별 학원 매출 관리 파일, 학생 개인별 학원비 납부 기록 파일 등 여러 종류의 파일을 별도로 사용하고 있습니다. 이러한 방식은 수동적인 입력으로 종종 누락이 발생하는 문제점이 있습니다.

학원비의 정확한 관리와 학생들의 결제 상태를 추적하는 것은 학원 입장에서 매우 중요하고 예민한 과제입니다. 그래서 이러한 어려움을 해결하고자 모든 기능을 한 번에 담고 있는 통합 관리 프로그램을 개발하는 것이 필요하다고 판단하였습니다.

2) 프로젝트 목표

이 프로젝트의 목표는 학원비 관리 시스템을 개발하여 학원 운영을 보다 효율적으로 관리하는 것입니다. 다음과 같은 목표를 가지고 프로젝트를 수행하고자 합니다.

- 학생들의 정보를 등록하고 수정할 수 있는 기능
- 학생들의 학원비 납부 상태를 기록하고 관리할 수 있는 기능
- 특정한 달에 학원비를 설정하고 이를 적용할 수 있는 기능
- 학원비 미납 학생들을 관리하는 자동화 기능
- 학원의 매달 수입을 계산하고 조회할 수 있는 기능

3) 차별점

이 프로젝트의 가장 큰 차별점은 다양한 기능을 하나로 통합하여 제공한다는 점입니다. 기존에는 학생 정보, 결제 상태, 학원비 납부 내역 등을 각기 다른 프로그램에서 확인해야 했지만, 이 프로젝트에서는 이러한 기능들을 하나의 통합된 시스템으로 제공하고자 합니다. 또한 방학 기간 중 이뤄지는 특강 비용에 대한 추가 납부도 특정 달에 학원비를 변경하는 기능으로 차별점을 두려고 합니다.

2. 기능 계획

1) 기능 1 : 학원비 납부 기능

: 납부 일자, 학생 이름, 납부 금액을 각 학생별로 기록합니다

2) 기능 2 : 미납 학생 조회

: 학생 등록일과 현재 날짜를 비교하여 납부 기간이 지난 학생들을 자동으로 선별하여 목록을 만들어줍니다.

3) 기능 3 : 학생 정보 등록/수정 기능

: 학생 등록 기능은 시스템에 새로운 학생 정보를 입력하고, 기존 학생의 정보를 열람하고 수정할 수 있는 통합 기능입니다. 이 기능을 통해서 학생의 정보 관리를 한 곳에서 효과적으로 수행할 수 있습니다.

(1) 세부 기능 1 : 학생 정보 등록

: 학생 이름, 학년 및 학교 정보, 연락처, 학원비 납부 금액 등을 입력 받습니다

(2) 세부 기능 2 : 학생 정보 열람

: 사용자가 원하는 학생의 정보를 열람합니다.

(2-1) 세부 기능 2-1 : 학생 정보 수정

: 학생 정보를 열람한 후 수정을 원하는 경우 수정합니다.

4) 기능 4 : 학원 정보 조회 기능

: 학원 운영자가 학원의 현황과 재원생 목록을 확인하고, 학원 수입을 월별로 계산한 결과를 보여주는 기능입니다.

(1) 세부 기능 1 : 학생 재원생 목록 출력

: 등록된 모든 학생의 목록을 출력하여 리스트 형태로 보여줍니다.

(2) 세부 기능 2 : 학원 월별 수입 계산

: 매월 학생들이 납부한 금액을 자동으로 합산하여 학원의 총 수입을 계산하여 보여 줍니다.

(2-1) 세부 기능 2-1 : 내역 조회

: 월 별 학원 수입 내역을 자세히 조회할 수 있습니다

3. 진척사항

1) 기능 구현

(1) 콘솔 창(사용자 디스플레이 화면)

- 입출력

: 입력) 사용자가 실행하고 싶은 기능의 번호

출력) 다시 첫 화면으로 돌아감(각 함수에 대한 코드가 미완성), 5번 프로그램 종료기능은 구현되어있습니다.

- 설명

: 사용자가 프로그램을 실행하면 가장 먼저 마주하게 되는 화면으로 기능을 선택할 수 있도록 하였습니다.

- 적용된 배운 내용 (예: 반복문, 조건문, 클래스, 함수, 포인터 등)

: 반복문(do-while문)을 활용하여 프로그램이 계속해서 반복되도록 하였습니다. 뿐만 아니

라 함수를 main 함수 앞에 호출하고 main 함수 아래 각 함수를 선언하였습니다.

- 코드 스크린샷

[illegible]

```

/* 기능 선택 */
switch (choice) {
case 1:
    recordPayment();
    break;
case 2:
    tuition_unpaidStudent();
    break;
case 3:
    student_Information_Management();
    break;
case 4:
    academy_Information_Management();
    break;
case 5:
    printf(" 프로그램을 종료합니다. \n");
    break;
default:
    printf("1~5까지의 숫자를 입력해주세요 :) ");
}

while (choice != 5);

```

(2) 기능3 : 학생 정보 등록/수정 기능

- 입출력

: 입력) 숫자 3 입력시 기능 활성화

출력) 세부 기능 선택

추가 입력) 학생 각종 정보 입력 후 배열에 저장

- 설명

: 사용자가 3번 기능을 선택하면 학생 정보를 저장하거나 수정할 수 있는 두가지 세부 기능이 나타납니다. 세부기능 1번으로는 학생 정보를 저장하는 기능으로, 학생 이름, 학년, 학교, 연락처, 금액을 저장하도록 안내합니다. 세부기능 2번으로는 학생 정보를 수정하는 기능으로, 학생 이름으로 해당 학생의 인덱스를 가리키고, 정보를 수정합니다. 만약 배열 내에 학생의 정보가 없다면 학생의 정보가 없음을 밝히고 이름 정보를 사용자로부터 다시 받습니다.

- 적용된 배운 내용

: switch 문 (조건문)을 사용하여 사용자로부터 원하는 세부 기능에 대한 정보를 얻습니다.

1번 기능 : 학생 정보를 입력 시 미리 선언한 **배열**(기능 1,2 추가와 동시에 포인터 배열로 전환할 예정)에 저장합니다.

2번 기능: for 문(반복문) 을 활용하여 수정을 원하는 학생의 이름을 입력 받고 if문(조건문)을 활용하여 만약 배열에 없는 학생의 이름이라면 정보가 없는 학생임을 알리고 다시 입력 받습니다.

- 코드 스크린샷

```

/* 3. 학생 정보 등록/수정 기능 */
void student_Information_Management() {
    int choice;
    char modifying_Infor[MAX_namelength];

    printf(" 학생 정보를 등록/수정 합니다.\n");

    printf("(1) 학생 정보 등록\n");
    printf("(2) 학생 정보 수정\n");
    printf(" 원하는 기능을 선택하세요 \n");

    scanf_s("%d", &choice);

    switch (choice) {
        /* 학생 정보 등록 */
        case 1:
            printf(" 새로운 학생 정보를 입력하세요: \n");
            printf(" 학생 이름: ");
            scanf_s("%s", student_Infor[NUM_students][0], sizeof(student_Infor[NUM_students][0]));
            printf(" 학생 학년: ");
            scanf_s("%s", student_Infor[NUM_students][1], sizeof(student_Infor[NUM_students][1]));
            printf(" 학생 학교: ");
            scanf_s("%s", student_Infor[NUM_students][2], sizeof(student_Infor[NUM_students][2]));
            printf(" 학생 연락처: ");
            scanf_s("%s", student_Infor[NUM_students][3], sizeof(student_Infor[NUM_students][3]));
            printf(" 납부 금액: ");
            scanf_s("%s", student_Infor[NUM_students][4], sizeof(student_Infor[NUM_students][4]));

            NUM_students++;

            break;

```

```

        /* 학생 정보 수정 */
        case 2:
            printf(" 수정할 학생의 이름을 입력하세요: ");
            scanf_s("%s", modifying_Infor, sizeof(modifying_Infor));

            for (int i = 0; i < NUM_students; ++i) {
                if (strcmp(student_Infor[i][0], modifying_Infor) == 0) {
                    printf(" 학생 이름: ");
                    scanf_s("%s", student_Infor[NUM_students][0], sizeof(student_Infor[NUM_students][0]));
                    printf(" 학생 학년: ");
                    scanf_s("%s", student_Infor[NUM_students][1], sizeof(student_Infor[NUM_students][1]));
                    printf(" 학생 학교: ");
                    scanf_s("%s", student_Infor[NUM_students][2], sizeof(student_Infor[NUM_students][2]));
                    printf(" 학생 연락처: ");
                    scanf_s("%s", student_Infor[NUM_students][3], sizeof(student_Infor[NUM_students][3]));
                    printf(" 납부 금액: ");
                    scanf_s("%s", student_Infor[NUM_students][4], sizeof(student_Infor[NUM_students][4]));

                    printf(" 정상적으로 수정되었습니다.");

                    break;
                }
            }
            else {
                printf(" 일치하는 학생이 없습니다. 다시 입력해주세요.");
                continue;
            }
        }
    }
}

```

2) 테스트 결과

(1) 콘솔 창(사용자 디스플레이 화면)

- 설명

: 사용자가 프로그램을 실행하면 나오는 첫 화면을 구상한 것으로, 앞서 기능 계획에 작성한 4가지 기능에 대한 각 번호와 프로그램을 종료하는 코드까지 구현하였습니다.

현재 상태에서는 기능을 누르면 함수에 대한 코드 없기 때문에 다시 첫 화면으로 돌아가고, 프로그램 종료 기능만 구현되어 있는 상태입니다. 1~5이외의 숫자를 입력하면 오류가 났다는 메시지와 함께 다시 프로그램 시작 화면을 보여줍니다.

- 테스트 결과 스크린샷

```

        학원비 관리 시스템
        (1) 학원비 납부
        (2) 미납 학생 관리
        (3) 학생 정보 관리
        (4) 학원 정보 관리
        (5) 프로그램 종료

실행하고자 하는 기능의 번호를 입력하세요 :1

```

[illegible]


```

        학원비 관리 시스템
(1) 학원비 납부
(2) 미납 학생 관리
(3) 학생 정보 관리
(4) 학원 정보 관리
(5) 프로그램 종료

실행하고자 하는 기능의 번호를 입력하세요 :8
1~5까지의 숫자를 입력해주세요 :)

```

(2) 기능3 : 학생 정보 등록/수정 기능

- 설명

: 사용자가 3번 기능을 선택하면 학생 정보를 저장하거나 수정할 수 있는 두가지 세부 기능이 나타납니다.

- ➔ 세부기능 1번으로는 학생 정보를 저장하는 기능으로, 학생 이름, 학년, 학교, 연락처, 금액을 저장하도록 안내합니다.
- ➔ 세부기능 2번으로는 학생 정보를 수정하는 기능으로, 학생 이름으로 해당 학생의 인덱스를 가리키고, 정보를 수정합니다. 만약 배열 내에 학생의 정보가 없다면 학생의 정보가 없음을 밝히고 이름 정보를 사용자로부터 다시 받습니다.

- 테스트 결과 스크린샷

- (1) 학원비 납부
- (2) 미납 학생 관리
- (3) 학생 정보 관리
- (4) 학원 정보 관리
- (5) 프로그램 종료

납부 금액 : 350000

- (1) 학원비 납부
- (2) 미납 학생 관리
- (3) 학생 정보 관리
- (4) 학원 정보 관리
- (5) 프로그램 종료

일치하는 학생이 없습니다. 다시 입력해주세요.

- (1) 학원비 납부
- (2) 미납 학생 관리
- (3) 학생 정보 관리
- (4) 학원 정보 관리
- (5) 프로그램 종료

(1) 학생 정보 등록
(2) 학생 정보 수정
원하는 기능을 선택하세요

□□□□□□□□ 학원비 관리 시스템 □□□□□□□□

- (1) 학원비 납부
- (2) 미납 학생 관리
- (3) 학생 정보 관리
- (4) 학원 정보 관리
- (5) 프로그램 종료

(1) 학생 정보 등록
(2) 학생 정보 수정
원하는 기능을 선택하세요

```
2 수정할 학생의 이름을 입력하세요: 홍소현
학생 이름: 홍수현
학생 학년: 고1
학생 학교: 광주여고
학생 연락처: 01012345678
납부 금액: 350000
정상적으로 수정되었습니다.
```

4. 계획 대비 변경 사항

1) 프로그램 종료 코드 추가

- 이전

: 프로그램 종료 코드가 없었습니다

- 이후

: switch문에서 하나를 프로그램 종료 코드로 만들었습니다

- 사유

: 프로그램 종료 코드가 없으면 while문을 사용했기 때문에 프로그램이 계속 반복실행되기 때문에 추가했습니다.

5. 프로젝트 일정

(진행한 작업과 진행 중인 작업 등을 표기)

프로젝트 일정 ...

