

프로그래밍 입문

11 월 15 일 제출 과제

과목 : 프로그래밍 입문
담당 교수 : 강영경 교수님
학과 : 컴퓨터 공학부
학번 : 201658078
이름 : 이준영
제출 일자 : 2016 년 11 월 15 일

회원가입/로그인

◆ 소스 코드

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>
#include <ctype.h>
typedef struct _user { char id[100] = { 0 }, pw[200] = { 0 }; } user;
user user_info; //사용자 1명만 저장 가능합니다.

void login_success(void) { exit(0); /*로그인에 성공하면 프로그램 종료*/ }
void signin(void);
void login(void);

int main(void) {
    while (1) {
        int mod = 0;
        printf("1)회원가입 2)로그인\n"); scanf("%d", &mod); rewind(stdin);
        if (mod == 1) signin(); //회원가입
        else login(); //로그인
    }

    return 0;
}

void signin(void) {
    system("cls");
    printf("ID: "); gets_s(user_info.id); rewind(stdin);
    printf("PW: "); gets_s(user_info.pw); rewind(stdin);
    printf("회원가입을 축하합니다!\n");
}
```

```
void login(void) {
    system("cls");

    user input_info;
    int fail_count = 0;

    while (1) {
        //FailSafe: 만약 저장된 ID가 없으면 함수를 종료하고 메인으로 이동합니다.
        if (!user_info.id[0]) { printf("저장된 사용자가 없습니다!\n"); return; }

        printf("ID: "); gets_s(input_info.id); rewind(stdin);
        printf("PW: "); gets_s(input_info.pw); rewind(stdin);

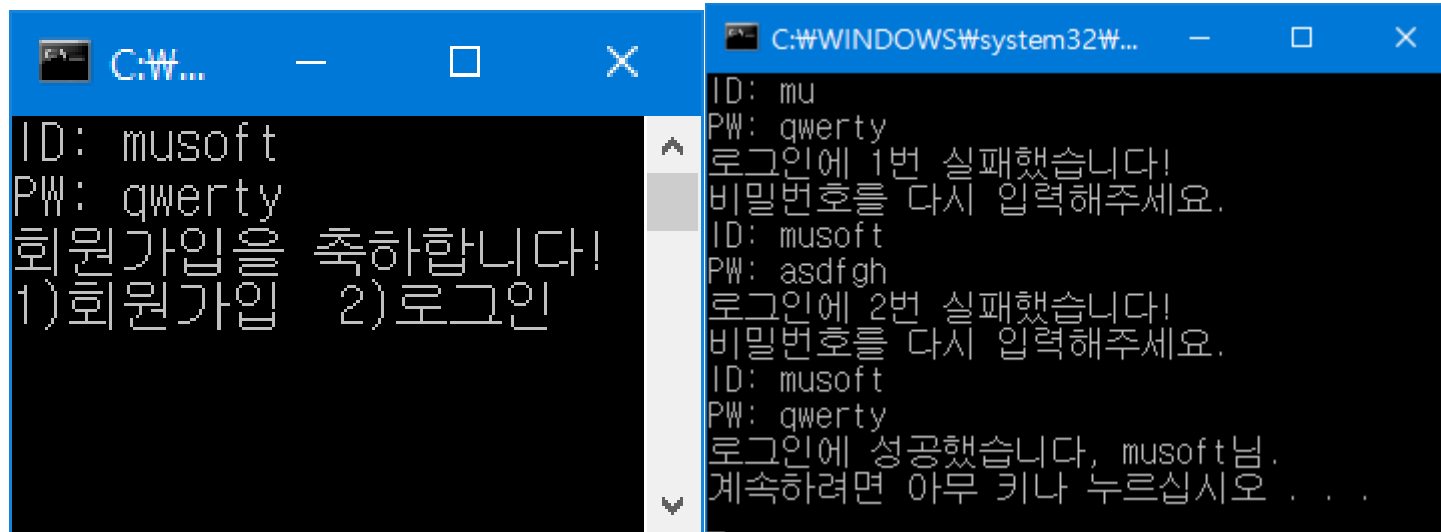
        //로그인에 성공했을때
        if (!(strcmp(user_info.id, input_info.id) && !strcmp(user_info.pw, input_info.pw))) break;

        //로그인에 실패했을때
        fail_count++;
        printf("로그인에 %d번 실패했습니다!\n", fail_count);
        if (fail_count >= 3) { //로그인에 3번 실패했으면
            printf("프로그램을 종료합니다.\n");
            exit(0);
        }
        printf("비밀번호를 다시 입력해주세요.\n");
    }
    printf("로그인에 성공했습니다, %s님.\n", input_info.id);
    login_success(); //로그인에 성공하면 이 함수가 실행됩니다.
}
```

◆ 설명

전역 변수로 유저 하나를 저장할 수 있습니다.

◆ 실행 화면



```
C:\W...
ID: musoft
PW: qwerty
회원가입을 축하합니다!
1)회원가입 2)로그인

C:\WINDOWS\system32\W...
ID: mu
PW: qwerty
로그인에 1번 실패했습니다!
비밀번호를 다시 입력해주세요.
ID: musoft
PW: asdfgh
로그인에 2번 실패했습니다!
비밀번호를 다시 입력해주세요.
ID: musoft
PW: qwerty
로그인에 성공했습니다, musoft님.
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

주민등록번호가 유효한지를 검사하는 필터

◆ 소스 코드

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>
#include <ctype.h>
//주민등록번호 유효성 검사
int isvalid_id(const char *input_str) { //무슨일이 있어도 변형되면 안되므로 const
    char tmp_charset[15] = { 0 };
    int total = 0, magic_array[] = { 2, 3, 4, 5, 6, 7, 0, 8, 9, 2, 3, 4, 5 };
    for (int i = 0; i < 13; i++) if (input_str[i] >= 0) {
        tmp_charset[i] = input_str[i] * magic_array[i];
        total += tmp_charset[i];
    }
    if (11 - (total % 11) == input_str[13]) return 1;
    return 0;
}
//날짜 확인
int isvalid_date(int year, int month, int day) {
    int year_leap = (year % 4 == 0) && (year % 100 != 0) || (year % 400 == 0);
    switch (month) {
        //1, 3, 5, 7, 8, 10, 12월은 31일까지.
        case 1: case 3: case 5: case 7: case 8: case 10: case 12: if (day <= 31) return 1; break;
        //4, 6, 9, 11월은 30일까지.
        case 4: case 6: case 9: case 11: if (day <= 30) return 1; break;
        //2월. 윤년이면 year_leap가 true이므로 29일, 아니면 28일.
        case 2: return (day <= (year_leap ? 29 : 28)); break;
        //month값이 1 - 12가 아닌 경우.
        default: break;
    }
    return 0;
}
```

```

int main(void) {
    char user_id[15] = { 0 }, gender = 0;
    printf("주민등록번호를 -를 포함하여 입력하시오. "); gets_s(user_id);

    if (strlen(user_id) != 14) { printf("주민등록번호의 길이가 너무 짧습니다.\n"); return 0; } //길이 확인

    for (int i = 0; user_id[i]; i++) user_id[i] -= '0'; //교수님의 추천 방법으로 숫자 배열로 바꿉니다.
    int year = user_id[0] * 10 + user_id[1], month = user_id[2] * 10 + user_id[3], day = user_id[4] * 10 + user_id[5];
    gender = user_id[7];
    if (gender == 1 || gender == 2) year += 1900; else year += 2000; //1900년대인지, 2000년대인지 확인

    if (!(gender <= 4) && (gender > 0)) { printf("주민등록번호의 성별이 유효하지 않습니다.\n"); return 0; } //유효성 확인
    if (!isvalid_date(year, month, day)) { printf("주민등록번호의 생년월일이 유효하지 않습니다.\n"); return 0; } //날짜 확인
    if (!isvalid_id(user_id)) { printf("유효하지 않은 주민등록번호입니다.\n"); return 0; } //유효성 확인

    //출력
    if (gender == 1 || gender == 3) printf("남성, ");
    else if (gender == 2 || gender == 4) printf("여성, ");
    printf("%d년 %d월 %d일생 입니다.\n", year, month, day);

    return 0;
}

```

◆ 설명: 주석을 참조해주세요.

◆ 실행 화면

The screenshots show the program's behavior for different inputs:

- Top Left:** Input "980180-1188625" results in the error "주민등록번호의 생년월일이 유효하지 않습니다." (Invalid birth date).
- Top Right:** Input "980117-8188625" results in the error "주민등록번호의 성별이 유효하지 않습니다." (Invalid gender).
- Bottom Left:** Input "980117-1185625" results in the error "유효하지 않은 주민등록번호입니다." (Invalid ID).
- Bottom Right:** Input "980117-1188625" results in the output "남성, 1998년 1월 17일생 입니다." (Male, born January 17, 1998).

모든 코드는 https://github.com/MU-Software/hs_c/tree/master/1115에서 확인하실 수 있습니다.