

C프로그래밍 및 실습

# 피부 관리 프로그램 개발

진척 보고서 #1

제출일자: 2023-11-26

제출자명: 남궁윤아

제출자학번: 233603

## 1. 프로젝트 목표

### 1) 배경 및 필요성

불규칙적인 생활이나 패스트푸드를 자주 먹으면서 피부문제가 생긴 사람들이 많아지고 있다. 이러한 피부문제를 방치하면 더욱 더 심해져서 돌이킬 수 없게 된다. 그래서 하루빨리 관리를 시작하면서 피부를 다시 회복시킬 수 있도록 도와주는 프로그램을 개발하면 좋을 것 같다는 생각이 들었다. 피부가 안 좋으면 신경 쓰이고 힘든데 어떻게 해야할지 잘 알지 못해서 헤맸던 경험이 있어서 그런 걸 좀 잡아주고 상태를 기록할 수 있는 프로그램을 구상해보았다. 새로운 화장품을 사서 안맞아도 이게 여드름이 더 난건지 비교를 할 수 없었어서 안맞는 것을 계속 쓰다가 뒤늦게야 중단한 적도 여러 번 있었기에 이것도 방지하고자 한다.

### 2) 프로젝트 목표

사용자들의 피부타입을 분석하여 알려주고, 자신의 피부와 관련해 기록할 수 있고 약 먹는 날을 알려주고 사용자에게 맞는 화장품을 추천하는 프로그램을 만드는 것을 목표로 한다.

### 3) 차별점

기존의 프로그램 중에 '화해'라는 것이 있다. 하지만 이것은 단순히 화장품에 대한 리뷰를 모아둔 앱으로 자신의 피부타입을 모르는 상태에서 단지 다른 사람들의 리뷰만을 보고 사는 문제점이 있다. 나는 피부타입을 알 수 있고, 자신의 화장품과 피부에 대해서 기록하고 돌아볼 수 있는 것으로 다른 프로그램과 차별된다.

## 2. 기능 계획

### 1) 기능 1: 피부타입 진단

- 사용자의 피부타입이 무엇인지 알려주는 기능

### (1) 세부 기능 1: 사용자의 선택을 기반으로 피부타입 분석결과 도출

- 양자택일 질문을 해서 사용자가 선택하게 하고(1 또는 2를 입력받음) 배열에 담아 담긴 값을 for문으로 다 더한 뒤 if문으로 더한 값에 따라 지성인지 복합성인지 건성인지 분석해서 진단해준다.

## 2) 기능 2: 화장품 사용 이력 저장소

- 여러 기초화장품을 사다보면 뭐가 안 맞았는지 까먹을 수도 있기 때문에 자신만의 화장품 저장 공간을 만들어서 나만의 별점이랑 간단한 메모 느낌으로 작성할 수 있는 기능

### (1) 세부기능 1: 작성하기 (수정하기)

- 사용자로부터 별점과 메모를 입력 받는다. -> 별점은 1차원배열, 화장품이름과 메모는 2차원 배열에 담아서 저장한다. (동적 메모리도 사용해서 낭비없이 잘 저장하기!)

### (2) 세부기능 2: 목록 불러오기

- 지금까지 사용자가 기록했던 목록을 불러온다.

## 3) 기능 3: 기초화장품 추천

- 새로 산 기초화장품이 사용자의 피부와 잘 맞지 않다면 과거 이력을 바탕으로 새로운 성분의 화장품을 추천해주는 기능 (기능2번과 관련이 되어있다.)

### (1) 세부 기능 1

- 안 맞았던 화장품을 사용 이력 저장소에서 선택하고(배열에서 선택되어짐) 그 화장품의 대표 성분을 바탕으로 새로운 성분의 화장품을 추천해준다. 이때 새로운 성분의 화장품 데이터들은 파일 입출력을 이용할 것이다. txt파일에 화장품들 이름과 대표성분을 미리 저장해둘 것이다.

## 4) 기능 4: 자신의 피부에 대해 기록하고 돌아보기

- 사용자의 피부에 관련해 기록할 수 있는 기능

### (1) 세부 기능 1: 오늘의 한줄일기

- 여드름이 더 났다거나 좀 진정됐다거나 세수를 안 했다가 등등 사용자가 특이사항을 기록할 수 있게 한다. (파일 입출력 사용!)

## (2) 세부 기능 2: 약 기록 기능 + 먹는 날 알려주기

- 여드름약을 바르고 있거나 먹는 사용자들이 있을텐데 이들에 한번 먹거나 해야 하는 경우가 있는데 오늘이 먹는 날인지 헷갈릴 수 있으니까 날짜랑 바른 여부를 기록하게 해서 오늘이 먹는 날인지 알려준다.

## 5) 기능 5: 화장품 구매 사이트 바로가기

- 화장품 구매 사이트인 올리브영의 링크를 출력해서 사용자가 바로갈 수 있게 만든다. (편리성을 높였다)

## 6) 기능 6: 정보 출력

- 여드름에 좋은 성분(티트리, 시카)들이나 기초화장품 바르는 순서, 좁쌀과 화농성의 차이 등등 정보를 출력해준다.

## 7) 기능 7: 프로그램 종료

- 종료문구와 함께 프로그램을 종료한다.

## 8) 기능 8: 사용자로부터 작업 요청받기

- if문을 사용하여 사용자가 기능 1~7에 해당하는 번호를 선택하면 그 번호로 이동할 수 있도록 만든다.

# 3. 진척사항

## 1) 기능 구현

### (1) 기능7: 프로그램 종료

- 입출력: 위에서 choice라는 값이 6이라는 것을 받음. return; 이 있어서 더 이상 while문을 돌지 않고(다음으로 진행X) 곧바로 프로그램 종료

- 설명: choice가 6(사용자 입력 6)이면 문구가 출력되며 프로그램을 바로 종료한다.
- 적용된 배운 내용: 조건문, 출력함수

```
} else if (choice == 6) {
    printf("프로그램을 종료합니다.\n");
    return;
}
```

## (2) 기능6: 정보 출력

- 입출력: 위에서 choice 값을 받음. 이게 5이면 이 코드블럭이 실행된다. 끝나면 아래쪽으로 보내는 변수는 딱히 없다고 볼 수 있다. 코드블럭 내에서의 문구들이 잘 출력된다.
- 설명: choice가 5(사용자 입력5)이면 printf로 정보들의 목록이 좌르륵 출력된다. 이때 사용자로부터 원하는 정보의 번호를 입력받고, if문을 사용해서 번호에 맞는 정보를 출력한다. 이때 정보 번호인 1, 2, 3 외의 번호를 입력한다면 잘못된 입력임을 알려준다.
- 적용된 배운 내용: 조건문, 입출력함수(printf, scanf\_s)

```
printf("선택하신 메뉴를 선택해주세요.\n");
} else if (choice == 5) {
    int num = 0;
    printf("(1) 여드름에 좋은 화장품 성분들\n");
    printf("(2) 기초화장품 바르는 순서?\n");
    printf("(3) 좁쌀여드름과 화농성 여드름의 차이\n");
    scanf_s("%d", &num);
    if (num == 1) {
        printf(
            "'티트리' - 티트리는 진정에 매우 탁월하여 예민해진 피부에 도움을 "
            "줄 수 있습니다.\n");
        printf(
            "'병풀' - 병풀은 상처입은 호랑이가 병풀이 있는 곳에서 뒹굴어 "
            "'호랑이 풀'이라고도 불리며 마데카식애씨드 등의 성분이 피부 진정과 "
            "'수분관리에 도움을 줍니다.\n");
    } else if (num == 2) {
        printf(
            "기초화장품은 가벼운 것부터 점차 무겁고 꾸덕한 순서로 바르면 "
            "됩니다! 간단하게 설명하면 [스킨(토너) - 앰플 - 로션 or 수분크림 - "
            "스팟연고] 순서로 바르면 됩니다. ");
        printf(
            "바를 때는 뽀뽀 힘줘서 바르면 안되고 살살 발라야 자극이 덜해서 "
            "트러블을 막을 수 있습니다.\n");
    } else if (num == 3) {
        printf(
            "좁쌀 여드름은 하얗고 안에 쌀알같은 것이 차있는 것이고 화농성 "
            "여드름은 염증이 생겨서 빨갛고 만지면 아프고 부어올라있는 "
            "여드름입니다.\n");
    } else {
        printf(
            "잘못된 입력입니다. 목록에 있는 번호를 입력해주세요.\n"); // +
    }
}
```

### (3) 기능 8: 사용자로부터 작업 요청받기

- 입출력: 시작이기 때문에 위에서 받아오는 데이터들은 없다. 출력은 사용자가 입력해서 choice에 저장된 숫자를 밑에 있는 if문으로 전달해서 if문을 작동하게 만든다.
- 설명: choice는 사용자가 고른 작업의 번호를 저장하기 위해서 만든 정수형 변수이다. 사용자가 입력한 값이 저장되어진다. 또한 메뉴들은 프로그램이 시작되면 바로 출력되어져서 사용자가 보고 원하는 것을 고를 수 있게 만들었다.
- 적용된 배운 내용: 조건문, 입출력함수

```
int choice = 0;
// char med[20] = "맞습니다";
printf("-----\n");
printf("번호를 선택해주세요!\n");
printf(
    "1. 피부타입 진단하기\n2. 나의 화장품 서랍\n3. 오늘의 피부 일기\n4. "
    "올리브영 바로가기\n5. 여드름 관련 정보 모음\n");
printf("6. 프로그램 종료\n");
/*printf("오늘(날짜~)은 약 먹는 날이 %s\n", med);*/
printf("-----\n");
scanf_s("%d", &choice);
```

### (4) 기능1: 피부타입 진단(진행중)

- 입출력: choice에 사용자가 입력해서 저장된 1이 내려옴. 아래쪽으로 보내는 변수는 없다. 내부에서는 코드가 진행됨에 따라 배열 칸에 값들이 서서히 채워질 것이다.
- 설명: 조건문을 활용해 사용자가 입력한 값이 1일 경우 이 코드블럭으로 이동할 수 있게 만들었다. 피부타입 진단을 위한 기초정보와 설명을 출력하게 하였다. 아직 진행중인 코드블럭이라 주석으로 해야할 일을 달아놓았는데 배열을 만들어서 사용자 입력값인 1과 2를 저장한 후 반복문을 이용하여 배열칸의 값들을 모두 더한뒤 그 합에 따라 지성건성중성으로 분류출력 코드를 작성할 예정이다. 그리고 최종적으로 함수화 시킬 것이다.
- 적용된 배운 내용: 조건문, 입출력함수(printf, scanf\_s), 포인터

```
#define yeol 100
#define bunho 20

char save[bunho][yeol] = {" "};
int type[bunho];
```

```
if (choice == 1) {
    int sum = 0;
    printf("피부타입 진단을 시작할게요 :)\\n");
    printf("피부타입은 크게 지성, 복합성(중성), 건성으로 나누어져요!\\n");
    printf("다음 보기들을 보고 자신의 피부에 맞는 것을 고르면 됩니다.\\n");
    printf("세수하고 나오면 얼굴이 건조하고 \\n");
    scanf_s("%d", &type[0]);
    printf("1.~ 2.~\\n");
    scanf_s("%d", &type[1]);
    for (int i = 0; i < 5; i++) {
        sum += *(type + i);
    }

    printf("%d\\n", sum);
    printf("피부 타입 결과는 ~입니다!\\n"); // 테스트용 if문 추가하기

    // 동적메모리? 한 5개 정도
    // 질문지 만들고 1번이..? sum으로 해야하나 아하
    // 함수만들어버리기?
    // 할 것: 배열 칸에 1, 2 각각 저장 후 for문으로 하고 더하는 것 최종적
    // 함수로 만들기
```

## (5) 기능2: 화장품 사용 이력 저장소의 세부기능1(진행중)

- 입출력: choice 2가 내려와서 이 블록을 실행하게 된다. 외부로 전달되는 것은 save배열에 화장품 이름이 저장된다는 것이다.
- 설명: 사용자가 2번을 입력하면 화장품 목록이 바로 뜨게된다. 이때 strlen(문자열 길이 함수)을 사용하여 빈 배열은 출력이 되지 않도록 하였다. 그리고 화장품을 추가할지 나갈지 고르게 하고 2차원 배열에 화장품 이름을 저장하게 만들었다. 동적메모리로 화장품 이름 저장을 하려고 했는데 10글자만 입력해도 무한루프에 빠져서 우선 제외시켰다.
- 적용된 배운 내용: 조건문, 입출력함수(printf, scanf\_s), 반복문, 배열 // 동적메모리

```

} else if (choice == 2) {
    int num = 0;

    동적할당 ㅋㅋㅋㅋ
    // 화장품 저장소 2차원배열 만들어서 그 안에 화장품 이름 저장하기, 목록은
    // 바로 출력하기
    printf("[화장품 목록]\n");
    for (int i = 0; i < burho; i++) {
        if (strlen(save[i]) >= 1) {
            printf("%d. %s\n", i + 1, save[i]);
        }
    }
    printf("-----\n");

    printf("1. 화장품 추가\n2. 나가기\n");
    scanf_s("%d", &num);
    if (num == 1) {
        printf("화장품 이름을 입력하세요.(띄어쓰기 없이 입력): \n");
        getchar();
        scanf_s("%s", save[count], (int)sizeof(save[count]));
        getchar();
        count++;
    } else if (num == 2) {
    }
}

```

#### (6) 기능4: 자신의 피부에 대해 기록하고 돌아보기의 세부기능1(진행중)

- 입출력: 위에서 사용자가 입력했던 choice 3이 내려옴. 마찬가지로 이 코드블럭 밑으로 전달되는 것은 아직 없다.
- 설명: 피부 일기 메뉴 출력되고 사용자가 입력한 번호가 num에 저장되며 반복문으로 타고 가게됨. 월과 일을 입력받는 것까지 진행함. 아직 진행중임.
- 적용된 배운 내용: 조건문, 입출력함수(printf, scanf\_s)



```

else if (choice == 3) {
    int num = 0;
    printf(
        "1. 피부 일기 쓰기\n2. 피부 일기 수정\n3. 피부 "
        "일기 보기\n");
    scanf_s("%d", &num);
    if (num == 1) {
        int month = 0;
        int day = 0;
        printf("월을 입력하세요.(1~12)\n");
        scanf_s("%d", &month);
        printf("일을 입력하세요.(1~31)\n");
        scanf_s("%d", &day); // 사용자가 1월1일 이렇게 바로 입력할 순
                             // 없을까,,,,, 안되면 이런형식으로 하자
        // 파일입출력 ~
    } else if (num == 2) {
        // printf("날짜수정할건지 일기내용을수정할건지 고르라고 하기");
    } else if (num == 3) {
    }
}

```

## 2) 테스트 결과

### (1) 기능7: 프로그램 종료

- 사용자가 6번을 입력했을 때 문구와 함께 프로그램이 제대로 종료되는지 테스트하였다.

```

6
프로그램을 종료합니다.

```

### (2) 기능6: 정보 출력

- scanf\_s로 사용자가 5번을 입력했을 때 정보 목록이 잘 뜨는지, 원하는 목록의 번호를 입력했을 때 정보 출력이 잘 되는지 테스트하였다.

```

5
1) 여드름에 좋은 화장품 성분들
2) 기초화장품 바르는 순서?
3) 좁쌀여드름과 화농성 여드름의 차이
1
'티트리' - 티트리는 진정에 매우 탁월하여 예민해진 피부에 도움을 줄 수 있습니다.
'병풀' - 병풀은 상처입은 호랑이가 병풀이 있는 곳에서 뒹굴어 호랑이 풀이라고도 불리며 마데카식애씨드 등의 성분이 피부 진
정과 수분관리에 도움을 줍니다.

```

### (3) 기능8: 사용자로부터 작업 요청받기

- 프로그램이 시작되면 작업들이 잘 출력되는지, 커서가 깜빡이며 사용자가 제대로 입력을 할 수 있는지 확인했다.

```
번호를 선택해주세요!  
1. 피부타입 진단하기  
2. 나의 화장품 서랍  
3. 오늘의 피부 일기  
4. 올리브영 바로가기  
5. 여드름 관련 정보 모음zip  
6. 프로그램 종료  
-----
```

#### (4) 기능1: 피부타입 진단(진행중)

- 1번을 입력했을 때 사용자에게 설명이 잘 출력되는지 확인하였다. 아직 설명출력까지만 되는 단계라 잘 이동하는지 정도만 테스트하였다.

```
1  
피부타입 진단을 시작할게요 :)  
피부타입은 크게 지성, 복합성(중성), 건성으로 나누어져요!  
다음 보기들을 보고 자신의 피부에 맞는 것을 고르면 됩니다.  
세수하고 나오면 얼굴이 건조하고  
2  
1.~ 2.~  
2  
4  
피부 타입 결과는 ~입니다!
```

#### (5) 기능2: 화장품 사용 이력 저장소의 세부기능1(진행중)

- 화장품 이름 저장 배열이 빈칸일 때는 출력이 안되는지 테스트하였는데 제대로 구현되었다. 또한 메뉴도 잘 출력되고 띄어쓰기 없이 입력하면 오류없이 잘 저장되는 것을 확인했다. 동적메모리 추가를 진행할 예정이다.

```
2  
[화장품 목록]  
1. 메디힐트리앰플  
-----  
1. 화장품 추가  
2. 나가기  
1  
화장품 이름을 입력하세요.(띄어쓰기 없이 입력):  
독도토너  
-----
```

#### (6) 기능4: 자신의 피부에 대해 기록하고 돌아보기의 세부기능1(진행중)

- 3을 입력했을 때 오늘의 피부일기 메뉴로 이동을 잘 하는지 테스트했다. 그리고 쓰기, 수정, 보기가 잘 출력되는지와 사용자가 월과 일을 제대로 입력할 수 있는지 확인했다. 진행중이지만 실행은 되어하기에 오류나지않는 실행 중점으로 테스트를 했다.

```
3
1. 피부 일기 쓰기
2. 피부 일기 수정
3. 피부 일기 보기
1
월을 입력하세요.(1~12)
11
일을 입력하세요.(1~31)
26
```

## 4. 계획 대비 변경 사항

### 1) 기능8(사용자로부터 작업 요청받기) 추가

- 이전: X
- 이후: if문을 사용하여 사용자가 기능 1~7에 해당하는 번호를 선택하면 그 번호로 이동할 수 있도록 만든다.
- 사유: 제안서 작성 때 작업 요청받을 수 있는 if문까지는 쓰지 않아서 새로 추가하였다.

### 2) 기능1(피부타입 진단)을 양자택일 합에 따라 분류하는 것으로 변경

- 이전: 양자택일의 개수를 비교하여 ~
- 이후: 양자택일(1 또는 2)의 합에 따라 ~, 배열에 담는다. for, if문 사용
- 사유: 개수를 비교하는 것보다는 다 더한 합에 따라서 나뉘는 게 더 직관적이고 나중 에 유지보수하기에도 더 좋을 것이라 생각하였다. 그리고 배열에 담는다는 것과 for, if문 사용을 한다는 것까지 추가적으로 자세히 설명하였다.

### 3) 기능2(화장품 사용 이력 저장소)에 내용 추가

- 이전: 사용자로부터 별점과 메모를 입력 받는다.
- 이후: + 별점은 1차원배열, 화장품이름과 메모는 2차원 배열에 담아서 저장한다. (동적

메모리도 사용해서 낭비없이 잘 저장하기!) 로 추가

- 사유: 어떤 배운 내용을 쓸 건지를 명확하게 추가적으로 표시하였다.

#### 4) 기능3, 기능4에 파일 입출력으로 만들기 계획 추가

- 이전: 파일 입출력 관련 내용이 없었음.

- 이후: 기능3에 파일 입출력 사용해서 txt파일에 화장품들 이름과 대표성분을 미리 저장해둘 것이다. / 기능4 한줄 일기 저장에 파일 입출력 사용하기

- 사유: 기능3은 화장품 데이터를 어떻게 저장할지 안썼어서 추가했고, 기능4도 추가적으로 자세히 계획을 추가했다.

#### 5) 기능5(화장품 구매 사이트 바로가기)를 링크 출력으로 수정

- 이전: 사이트가 바로 열리는 것으로 계획했음.

- 이후: 링크 출력(특정 상황 가정)으로 바꿈

- 사유: 사이트가 바로 열리는 것은 예기치 못한 상황이 벌어질 수 있어서 링크를 출력하고 사용자가 정확히 원하는 시기에 이동할 수 있게 했다.

### 5. 프로젝트 일정

(진행한 작업과 진행 중인 작업 등을 표기)

업무		11/3	11/10	11/17	11/28	12/3	12/9	12/16	12/23
제안서 작성		완료							
기능1	세부기능1		진행중						
기능2	세부기능1			진행중					
	세부기능2			----->					
기능3	세부기능1						----->		

	능1								
기능4	세부기 능1			진행중					
	세부기 능2					----->			
기능5				완료					
기능6			완료						
기능7		완료							
기능8		완료							