

프로그램 개발 계획서

오늘의 *claoirie* : 대박인들을 위한 맞춤형 열량계산기

개발자: 1402 김석준

가. 프로그램 개발 목적

우리 대박인들은 하루하루 비슷한 일상에서 살아간다. 일어나 하루를 시작하면 홈룸으로 이동, 수업을 들은 뒤 자습을 하고 다시 기숙사로 돌아온다. 이러한 비교적 반복적이고 정형화된 일상의 근본적인 원인은 그 무엇보다도 기숙사이기 때문이라고 생각한다. 그렇기 때문에 움직이는 공간이 학교 내로 한정되어 대두되는 문제가 바로 체중의 문제이다. 물론 체중이 줄어드는 친구들도 있지만, 분명 체중관리를 신경써야 하는 친구들도 있었다. 이러한 문제점을 인식하였고, 대구과학고와 같이 규칙적인 하루가 반복되는 환경에서만 적용할 수 있는 맞춤형 열량계산기 프로그램을 제작하게 되었다. 본 열량계산기를 통해 오늘 자신이 소모하거나 혹은 늘린 열량이 얼마인지를 정량적으로 분석할 수 있게 될 것으로 기대되며, 이 자료를 통해 자신 스스로 운동을 계획하거나 야식을 줄이는 등 자기주도적인 건강관리 목표를 세울 수 있으리라 생각한다.

나. 프로그램의 주요 기능

본 프로그램은 미리 혹은 추후에 입력된 운동, 음식 정보를 기반으로 하루에 소모되거나 섭취되는 열량을 정량적으로 분석 및 계산하는 기능을 가진다. 이 프로그램은 우선 '사용자 기본 정보'라는 항목을 팝업시켜 자신의 시간표와 기숙사 방 위치, 학교에서 진행하는 규칙적인 프로그램(궁리아너챔프, 자율동아리, 학술동아리)의 진행 장소 및 요일들을 입력받아 매일 기본적으로 할 수 있는 운동의 최소량을 스스로 계산하여 제시한다. 또한, 주말에(특히 일요일에) 학원을 가는지의 여부와 간다면 어떤 학원을 가는지 등을 사용자로부터 입력받아 열량 예측을 주중을 넘어 주말까지 확장시킨다. '사용자 기본 정보'가 모두 입력되면, 날짜정보를 바탕으로 오늘의 이동 경로 그래프와 이 그래프대로 이동했을 때 소모할 수 있는 열량을 표시해준다. 뿐만 아니라, 선택적으로 급식 및 야식으로 먹을 라면을 입력하면 이에 맞는 열량을 표시해 주고, 운동을 했을 시 어떠한 종류의 운동을 얼마만큼의 시간을 들어 했는지 입력받아 소모된 열량을 자동으로 계산해준다. 이렇게 세가지의 정보(최소 소모 열량, 음식, 운동)가 모두 입력되면 그날 하루에 소모되거나 늘어난 열량을 최종적으로 계산하여 사용자에게 알리고, 열량이 늘어나게 되면 추천 운동 및 시간을 함께 표시하여 열량을 줄일 수 있도록 사용자에게 권고한다. 추가로, 일주일, 한달, 세달을 기준으로 사용자 자신이 직접 열량 소모 계획을 짜고, 하루하루 예측된 최종 열량 소모량과 비교하여 충고나 대안을 제시하는 기능도 넣을 수 있다(아래의 모식도에는 아직 넣지 않았다).



-건강관리 어플 'Argus' (출처 : 영동상상 블로그 라이프)

다. 메뉴 및 화면 구상도

본 프로그램을 처음 실행시 다음과 같은 팝업창이 뜬다.

이 팝업창은 '사용자 기본 정보' 항목으로, 이 항목에 사용자의 기본적인 정보를 입력받아 최소 소모 열량 계산에 사용된다.

본 항목을 모두 응답하고 닫으면 다음과 같이 기본 창이 뜨게 된다.

이 창은 프로그램이 외부로부터 날짜 정보를 받아 사용자가 '사용자 기본 정보'에 응답했던 시간표의 요일에 맞춰 최소 이동 거리 및 최소 소모 열량을 표시해준다.

보다 자세한 설명을 보려면 우측의 화살표를 클릭하면 된다.

이 화살표를 클릭하면 다음과 같은 작은 창이 뜨게 되는데, 특정 두 장소를 이동할 때 이동하는 최소 거리 및 예상 도달 시간을 사용 기구(계단, 엘리베이터)등을 바탕으로 계산한다. 물론, 수정 버튼을 클릭하여 사용 기구를 바꿀 수 있다.

다음은 음식과 운동이다. 음식 버튼을 클릭하면 다음과 같은 창이 뜨게 된다.

이 창에서 오늘의 급식 종류를 입력하거나 직접 열량을 써넣을 수 있고, 추가로 야식(라면)의 종류와 크기, 기타 간식의 열량을 입력하면 이들의 총합값이 음식에 저장된다.

다음은 운동 버튼을 클릭했을 때의 창이다.

운동의 종목과 강도, 시간을 입력하면 소모 열량을 구해준다.

이들을 모두 입력하면 다음과 같이 총 소모 열량을 구해준다. 다음은 모두 입력했을 때 기대되는 창이다.

이와 같은 방식으로 이 프로그램을 사용할 수 있다.

라. 프로그램의 장점

본 프로그램의 키워드는 'prediction'과 'advice'이다. 기존 타 다이어트 및 건강 어플과 같은 경우에는 단순히 사용자의 핸드폰의 GPS 신호를 근거로 작동하는 구조였기 때문에 사용자 자신이 지금까지 얼마나 운동을 했느냐만 알 수 있지, 그것을 미리 예측하는 것은 불가능한 일이었다. 하지만, 본 프로그램은 규칙적인 생활을 하는 대박인들에게 국한시켜 미리 하루의 열량 소모정도를 예측('prediction')함으로써 사용자가 자기 스스로 추가로 운동을 하든지, 먹는 음식의 양을 줄이든지 하는 계획적이고 자기주도적인 건강관리가 진행될 것이다. 또한, 오늘의 열량 소모량에 대한 정보를 제공하는 것에 그치는 것이 아니라, 프로그램에서 계산된 열량 소모량에 대해 추가로 할 수 있는 운동등을 기술하여 사용자로 하여금 참고할 수 있도록 도움을 주는('advice')기능도 가지고 있어 매우 큰 편리함을 줄 수 있으리라 예상된다. 뿐만 아니라, 건강관리의 기본 목적을 넘어 각 수업당 강의실의 이동을 할 때 최단거리와 시간등을 추측할 수 있는 근거로서도 이용 될 수 있다는 점에서 활용도가 상당히 크다고 생각되며, 이 프로그램을 사용했을 시 'prediction'과 'advice'를 바탕으로 사용자 스스로 건강 관리를 '계획'할 수 있다는 점에서 도움이 많이 되므로, 건강관리 프로그램 상에서 큰 발전이 이루어질 수 있다고 본다.

마. 아이디어 차별성

이 프로그램을 계획할 때 본 제작자가 도입한 개념은 '분기점'이다. 본교 재학생 대부분이 알 듯이, 대구과학고등학교의 각 장소들은 입지관-공리관 연결다리, 거경관-공리관 연결 다리, 본관-공리관 연결다리(1, 2), 각종 엘리베이터 및 계단들을 분기점으로하여 연결되어 있다. 이때, 본 제작자는 입지관-공리관 연결다리, 거경관-공리관 연결 다리, 본관-공리관 연결다리(1, 2)를 '큰 분기점(big bifurcation)', 각종 엘리베이터 및 계단들을 '작은 분기점(small bifurcation)'으로 임의로 구분하여 big bifurcation을 small bifurcation보다 중요도를 높여 최단 이동 경로를 모색함으로써 본 프로그램을 제작하려고 계획중이다.

또한, 본 프로그램은 기존 건강관리 프로그램과 큰 차별성을 두고 있다. 먼저, 기존 프로그램은 자신의 운동 현황을 '기록'해주는데에 그치지만, 이 프로그램은 사용자의 열량 소모 또는 획득량을 미리 '예측'해주어 사용자가 능동적으로 자신의 운동 또는 음식 섭취 계획을 세울 수 있도록 유도한다. 또한, 기존 프로그램은 핸드폰이나 시계등 특정한 기구를 들고다녀야 운동이 기록되었으나, 본 프로그램은 가지고 다니는 것과는 관계가 없어 보다 정밀도가 높은 값을 산출할 수 있다. 게다가, 건강관리 프로그램은 단순히 운동만을 기록하였지만, 본 프로그램은 사용자의 음식과 야식, 이동경로까지 입력받아 분석하여 최종적인 열량 소모 또는 획득량을 출력하므로 보다 편리하고 활용성 높은 값을 산출해낸다. 즉, 이 프로그램은 기존 프로그램들과는 달리 사용자의 능동적인 건강 계획을 세울 수 있도록 미리 예측해 줄 뿐 아니라, 최종적인 열량 소모 또는 획득량을 자동으로 계산해주어, 기존 프로그램과 같이 사용자가 따로 자신이 섭취한 열량을 계산할 수고가 감소하여 사용자의 편의가 보장될 것이다. 이는 단순히 사용자가 편리해진다는 일차원적인 결과만을 낳는 것이 아니라, 이 프로그램을 사용하는 사람들의 수가 증가함으로써 자신의 건강을 능동적이고 자기주도적으로 관리하려는 비율이 상승, 국민 건강의 질이 상승할 것을 충분히 예상할 수 있다. 본 제작자의 입장에서 자기주도적이고 편리한 본 프로그램의 가치가 매우 기대되기 때문에 빠른 제작 및 배포가 필요하다고 생각한다.