

컴퓨터 프로그래밍 II 프로젝트 보고서

2018320150 이유빈

1. 프로젝트 개요

a) 나는 혼자 자취를 하면서 각종 집안일을 미뤄두고 요리하는 것도 귀찮아서 매번 즉석식품만 먹는다. 현재, 더러운 집에서 영양가 없는 밥만 먹으며 설거지만 쌓여가는 심각한 문제 상황에 처해 있다.

b) 방법 1. 누군가에게 끊임없이 잔소리를 듣는다.

방법 2. 쉽고 간편한 요리 레시피를 기록해서 끼니마다 활용한다.

방법 3. 언제 마지막으로 집안일을 했는지 기록하고, 확인한다.

방법 4. 수원 집에서 1시간 30분~2시간가량 걸리는 통학을 한다.

c) 방법 4는 실행했다간 하루에 4시간을 이동 시간에 버리게 되니, 방법 1, 2, 3을 합친 컴퓨터 프로그램 “자취생의 모든 것”을 제작한다.

d) 프로그램을 실행시키면 메인 화면과 메뉴가 출력된다. 메인 화면에서는 환영 인사와 함께 마지막으로 청소기를 돌린 지, 설거지를 한 지, 세탁기를 돌린 지, 화장실 청소를 한 지, 등등 각각의 집안일을 한 지 얼마나 됐는지를 출력한다. 만약 특정 집안일을 하지 않은 지 오랜 기간이 지났다면, 잔소리를 출력한다. 또, 현재 시간이 끼니 때 (오전 6~10시, 오전 11~오후 2시, 오후 5~8시)라면, 건강한 밥을 먹으라는 잔소리를 출력한다.

메뉴는 (1) 집안일, (2) 식단, (3) 요리 로 이루어져 있다. “집안일”을 실행시키면, 오늘 한 집안일을 기록하거나 출력할 수 있다. 만약 일을 많이 했으면, 칭찬을 출력한다. “식단”에서는 오늘 끼니 중 즉석식품을 얼마나 먹었는지를 기록하거나 출력한다. 즉석식품을 많이 먹었으면 잔소리를 출력한다. “요리 레시피”에서는 기존 레시피를 출력, 관리하거나 새로운 요리 레시피를 직접 입력해서 추가할 수 있다.

자취생에게 도움이 되는 이외의 기능들도 추가할 수 있으면 추가하고자 한다. “자취생의 모든 것”을 잘 활용한다면, 건강도 나아지고 더 윤택한 자취 생활을 할 수 있을 것이다.

2. 프로젝트 계획

a) 주차별 작업 계획

1주차. 프로젝트에 구현할 기능을 구체화한다.

2주차. 기능을 구현하는 데 필요한 개념을 학습한다.

3주차. 본격적으로 코드를 작성하기 시작한다.

4주차. 이론 공부를 하며 코드를 작성한다. 중간 피드백을 한다.

5주차. 코드를 작성한다.

6주차. 프로젝트를 완성한다.

7주차. 오류가 없는지 검토한다.

b) 주차별 작업 진행 (실제 진행)

1주차. 프로젝트에 구현할 기능을 구체화했다.

2주차. 기능들을 어떻게 구현할지, 클래스 내용을 구상했다.

3주차. 클래스를 구현하기 위해 필요한 이론을 책에서 학습하고, 책에 나오지 않는 이론을 인터넷에서 찾아 학습했다.

4주차. 이론 공부를 하며 Data.java 코드 중 집안일을 관리하는 기능을 만들었다.

5주차. Data.java, Housework.java, Meal.java 클래스를 완성했다.

6주차. SimpleCooking.java, Main.java 클래스를 완성했다. 완성한 부분을 수정하고 검토했다.

7주차. 프로그램을 전체적으로 다듬고, 예외 처리를 꼼꼼하게 하였다.

생각보다 프로젝트를 구상하고 필요한 이론을 학습하는 데 오랜 시간이 걸려 계획에 살짝 차질이 생겼지만, 매일 꾸준히 프로젝트에 시간을 투자한 결과 일정에 맞출 수 있었다.

3. 프로젝트 결과

a) 계획서 대비 수정된 점 :

계획했던 대부분의 기능들을 잘 구현하였다. 메뉴명이 **1. 집안일 관리, 2. 식사 관리, 3. 간단 요리 4. 프로그램 종료**로 변경되었다. 메인 화면에서 집안일들을 한 지 며칠이 지났는지를 출력한다고 계획했었는데, 이는 메인 화면에 지나치게 많은 정보가 들어가고 가독성이 떨어질 것 같아 “1.집안일 관리” 메뉴에 들어갔을 때 띄우는 것으로 변경하였다. 집안일 목록 중 “화장실 청소”를 삭제하고 “청소”, “설거지”, “빨래”로 보편적인 집안일들로 간소화하였다. 또, 끼니때의 기준 시각을 변경하여 구현하였으며, 잔소리를 출력하는 조건 중 “끼니를 굶었을 때”를 추가하였다. 마지막으로 간편 요리 탭에서, 유저의 손으로 직접 레시피를 작성하고 관리하는 것은 지나치게 접근성, 편의성이 떨어진다고 판단하여 이 아이디어는 폐기되었다. 대신 현직 자취생이 엄선한 값싸고 얼마 안 걸리고 간편한 대중적인 요리들을 담은 인터넷 링크들을 제공하는 기능을 추가하였다.

b) 깃허브 링크 주소

<https://github.com/dbqlsgovl/project>

c) 동작 데모 영상 링크 주소

https://drive.google.com/open?id=1g_L-A_JwSi0C3BAAPr758ta10LqFkr12

4. 회고

a) 프로젝트를 설계, 개발하는 과정에서 느낀 점

500줄 가량의 긴 코드를 혼자서 처음부터 끝까지 작성하는 것은 처음이라 어려우면서도 재밌었다. 처음 설계할 때는 프로그램의 대략적인 구조조차 되지 않아 막막했는데, 종이에 내 프로그램이 어떤 순서로 작동하는지, 어떤 기능을 하는 클래스와 메소드, 변수가 필요할지를 마구잡이로 적어보니 감이 잡히기 시작했다. 그렇게 구현할 것들의 목록을 작성한 뒤, 클래스를 만들어 코딩을 시작했다. 이 때 과제를 수행하면서 배운 내용들이 많은 도움이 됐다. 실제로 이번 주에 배운 파일 관리 부분을 제외하고는, 대부분 수업에서, 혹은 과제를 하며 배웠던 내용이라 작성이

꽤 원활했던 면이 있다.

재미있었던 점은, 점점 완성되어가는 프로그램을 보는 것이었다. 모든 클래스를 작성할 때마다 처음에는 컴파일 에러, 다음에는 런타임 에러가 계속해서 발생해서 나중에 f11 버튼을 누를 때마다 손이 떨릴 지경이었다. 그러다가 에러가 발생하지 않았는데, 별 생뚱맞은 데이터를 읽어 오거나 무한 루프에 빠지거나 이상하게 출력되는 등 원하는 결과가 나오지 않아 코딩의 쓴맛을 제대로 느낄 수 있었다. 결국엔 원하는 결과가 나오고 내가 원했던 기능을 충실하게 수행하는 프로그램을 보며 뿌듯함에 코딩을 모르는 친구들에게 내가 이런 걸 만들었다고 자랑스럽게 보내기도 했다. 코딩을 아는 친구에게 보내기엔 우스울 정도로 간단해 보일 수도 있지만, 모르는 친구는 항상 칭찬을 해줬기 때문에 자신감을 기르고 계속 다음 기능들을 구현할 수 있었다. 점점 내가 원하던 기능들을 수행하고, 내가 직접 입력한 대사를 하는 프로그램을 보는 것이 재밌었다. Java는커녕 지난학기에 배운 C조차 따라가지 못했던 내가 처음으로 만든 프로젝트이기에 더 정이 갔던 것 같다. 완성을 한 지 시간이 좀 지난 지금, 나는 꾸준히 집안일 데이터와 식습관을 기록하고 있다. 미숙하지만 나름대로 유용하게 사용할 수 있는 프로그램이라고 생각한다.

어려웠던 점은 너무 많아서 차마 다 적을 수 없다. 일단 코딩을 효율적으로 하는 것이 힘들었다. 프로그래머에게 가장 까다로운 문제는 “이름 짓기” 라는 우스갯소리가 있었는데, 이를 제대로 체감했다. 내 프로그램을 보면 변수명, 메소드명이 일관적이지 않고 마구잡이이다. 나름대로 숙고하면서 지었지만 남이 보기엔 매우 불편할 것 같다. 또, 데이터를 관리하는 방법이 조금 비효율적이었던 것 같다. 하지만 이외의 방법을 못 찾아서 길고 복잡하게 돌아갔다. 더 효율적으로 데이터를 관리하고 읽어오는 방법을 학습해야 할 것 같다. 뿐만 아니라 중복되는 코드가 몇 개 존재한다. 이는 구상 단계가 난잡했던 것이 원인인 것 같다. 그리고 전술했지만 반복되는 오류 때문에 해당 기능들을 아예 삭제하고 그냥 더 쉬운 길로 갈까 수많은 고민을 했지만, 이는 거듭된 수정으로 겨우 해결되었다. 계획했던 기능들을 다 무난하게 구현한 것 같아서 뿌듯하다. 또 어려웠던 점 중 하나는 깃허브를 다루는 방법이다. 깃허브를 어떻게 사용하는지 제대로 몰라서 프로젝트를 업로드하는 데 상당한 어려움을 느꼈다. 사이트가 한글화가 됐으면 좋겠다고 계속 생각했다. 깃허브를 다루는 법을 알려준 친절한 블로그가 없었더라면 프로젝트를 올리는 것조차 힘들었을 것이다.

전체적으로 느낀 점은 계획 단계가 중요하다는 것이다. 대충 계획했다가 코딩하던 중간에 수정해야 할 점을 알아채버리면 상당히 귀찮아진다는 것을 깨달았다. 치밀하게 계획하는 것이 중요한 것 같다. 마지막으로 뭐든 만들어봐야 실력 향상에 도움이 된다는, 당연한 사실을 재차 깨달았다. 과제뿐만 아니라 교재에 나온 거의 모든 문제들을 풀어본 것이 상당히 도움이 됐다. 방학 동안 더 많은 실습을 통해 훨씬 더 대단한 프로그램을 만들어보고 싶다.

b) 향후 프로젝트 진행시 고려해야 할 사항

먼저 사전 지식이 있어야 된다는 점을 깨달았다. 내 프로그램에서 중요한 부분을 차지하는 Data.java 클래스의 경우, 파일 입출력에 대한 사전 지식이 없었기 때문에 구상하는 데 오랜 시간이 걸렸다. 오브젝트를 직렬화하여 저장하고 불러오는 방법에 대해 설명한 블로그¹⁾, 날짜를 손쉽게 비교하는 방법을 설명한 블로그²⁾를 발견하기 전까지 날짜를 읽어오고 비교하는 기능을

1)

<https://blog.naver.com/PostView.nhn?blogId=highkrs&logNo=220476927234&isFromSearchAdView=true>

2) https://blog.naver.com/nbb_pinetree/221286367266

구현하기 굉장히 힘들었을 것이다. 둘 다 책에는 나오지 않는 내용이었기 때문이다. 이 두 부분을 해결한 이후부터는 대부분 책에 존재하는 내용이었기 때문에 큰 어려움은 없었던 것 같다. 프로젝트 시작 전 사전 지식을 쌓는 것에 집중하고 싶다.

또, 언젠가 직업을 가지게 되면 프로젝트의 규모가 커지고 여럿이서 진행하게 될 수도 있기 때문에, 다른 사람도 알아볼 수 있도록 코드를 효율적으로 짜는 연습을 해야겠다. 지금 내 코드는 내가 보기에 상당히 불편한 것 같다. README를 작성하며 많이 느꼈다. 이는 좀 더 여러 프로그램을 만들어보며 개선할 수 있을 것 같다.

5. 참고 자료

황기태, 명품 자바 에센셜

자바 파일 입출력(ObjectInputStream, ObjectOutputStream) :

<https://blog.naver.com/PostView.nhn?blogId=highkrs&logNo=220476927234&isFromSearchAddView=true>

java.time 패키지 : https://blog.naver.com/nbb_pinetree/221286367266

java URI : <https://blog.naver.com/drawcoding/221196444798>