

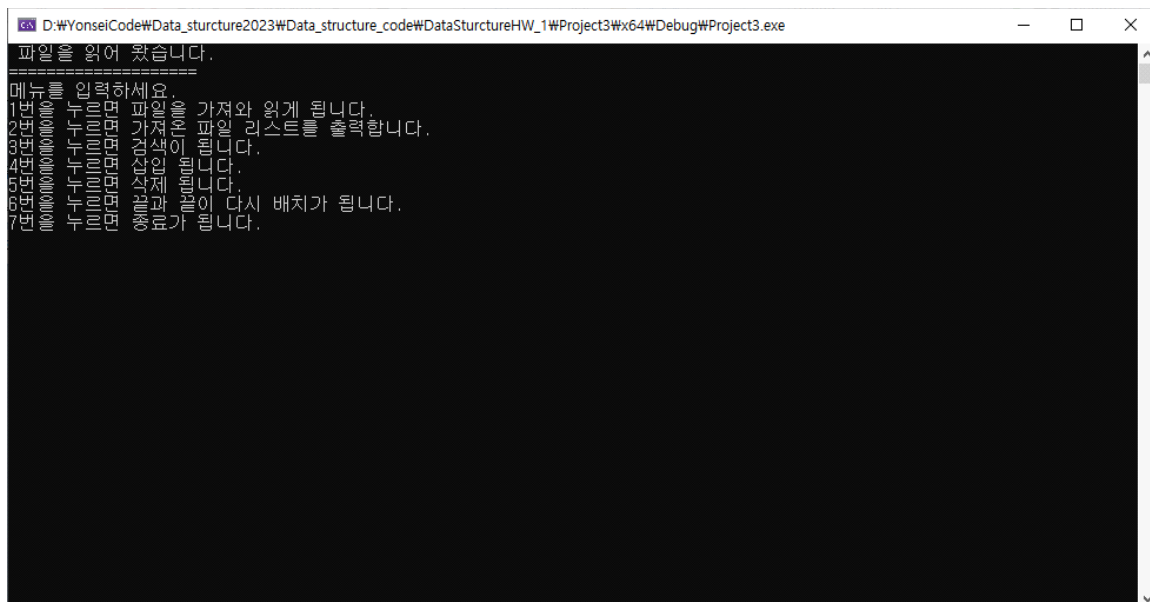
데이터 구조론 연결리스트 만들기 과제

과제 내용

- Linked list 프로그램을 구현하고 실험한다. 주어진 데이터를 linked list에 모두 저장하고, 새로운 데이터 추가, 기존 데이터 삭제, 검색, 리스트의 데이터 순서를 역순으로 재배치 하는 작업을 실험해본다.

- 삽입할 데이터는 텍스트 파일 student_data.txt에 들어 있는 학생 명단이며 각 학생의 명단은

이름(문자열)과 학번(정수), 전화번호(문자열), 거주지역(문자열)로 구성된 구조체로 아래와 같이 정의한다.



```
D:\YonseiCode\Data_sturcture2023\Data_structure_code\DataSturctureHW_1\Project3\x64\Debug\Project3.exe
파일 열기
=====
메뉴를 입력하세요.
1번 누르면 파일을 가져와 읽게 됩니다.
2번 누르면 가져온 파일 리스트를 출력합니다.
3번 누르면 검색이 됩니다.
4번 누르면 삽입이 됩니다.
5번 누르면 삭제 됩니다.
6번 누르면 결과를 다시 배치가 됩니다.
7번 누르면 종료가 됩니다.
```

1번 먼저 파일을 가져와 Student_data.txt를 가져와서 파일을 실행시킨다.

```
D:\YonseiCode\Data_sturcture2023\Data_structure_code\DataSturctureHW_1\Project3\#x64\Debug\Project3.exe
L = (
이름 :김연세 학번 : 2151 전화번호 : 010-3542-6538 지역 : 경남
이름 :홍길동 학번 : 3013 전화번호 : 010-6451-3876 지역 : 경기
이름 :박연세 학번 : 5701 전화번호 : 010-4653-2222 지역 : 충북
이름 :고길동 학번 : 3064 전화번호 : 010-6453-1111 지역 : 경기
이름 :장연세 학번 : 3007 전화번호 : 010-7897-7897 지역 : 강원
이름 :최연세 학번 : 3003 전화번호 : 010-9871-2542 지역 : 서울
이름 :장홍길 학번 : 5081 전화번호 : 010-6234-3257 지역 : 강원
이름 :김태현 학번 : 3078 전화번호 : 010-8764-7899 지역 : 전남
이름 :황민승 학번 : 3088 전화번호 : 010-3977-4762 지역 : 제주
이름 :김지혜 학번 : 3028 전화번호 : 010-4797-7878 지역 : 경남
이름 :라이언 학번 : 5006 전화번호 : 010-6534-3452 지역 : 전남
이름 :박찬호 학번 : 5120 전화번호 : 010-6666-8989 지역 : 서울
이름 :이용주 학번 : 5150 전화번호 : 010-7899-8777 지역 : 전북
이름 :김민지 학번 : 2008 전화번호 : 010-7988-1466 지역 : 경북
이름 :박메시 학번 : 2289 전화번호 : 010-7897-4777 지역 : 서울
)
=====
메뉴를 입력하세요.
1번 누르면 파일을 가져와 읽게 됩니다.
2번 누르면 가져온 파일 리스트를 출력합니다.
3번 누르면 갱신이 됩니다.
4번 누르면 삭제합니다.
5번 누르면 삽입합니다.
6번 누르면 과일이 다시 배치가 됩니다.
7번 누르면 종료합니다.
```

가져온 파일이 성공 했다면 읽기 성공했다고 뜨며 그상태로 2번을 누르면 가져온 파일 리스트의 값들이 뜬다.

```
D:\YonseiCode\Data_sturcture2023\Data_structure_code\DataSturctureHW_1\Project3\x64\Debug\Project3.exe
ID 입력 : 2151
이름: 김연세 학번: 2151 전화번호: 010-3542-6538 지역: 경남
=====
메뉴를 입력하세요.
1번 누르면 파일을 가져와 줍니다.
2번 누르면 가져온 파일 리스트를 출력합니다.
3번 누르면 검색이 됩니다.
4번 누르면 삽입이 됩니다.
5번 누르면 삭제됩니다.
6번 누르면 과목이 다시 배치가 됩니다.
7번 누르면 효과가 됩니다.
```

3번을 눌러서 학번을 입력하면 리스트에 있는 학번을 검색해준다

2151학번을 검색하여 김연세라는 학생을 찾아 줬다.

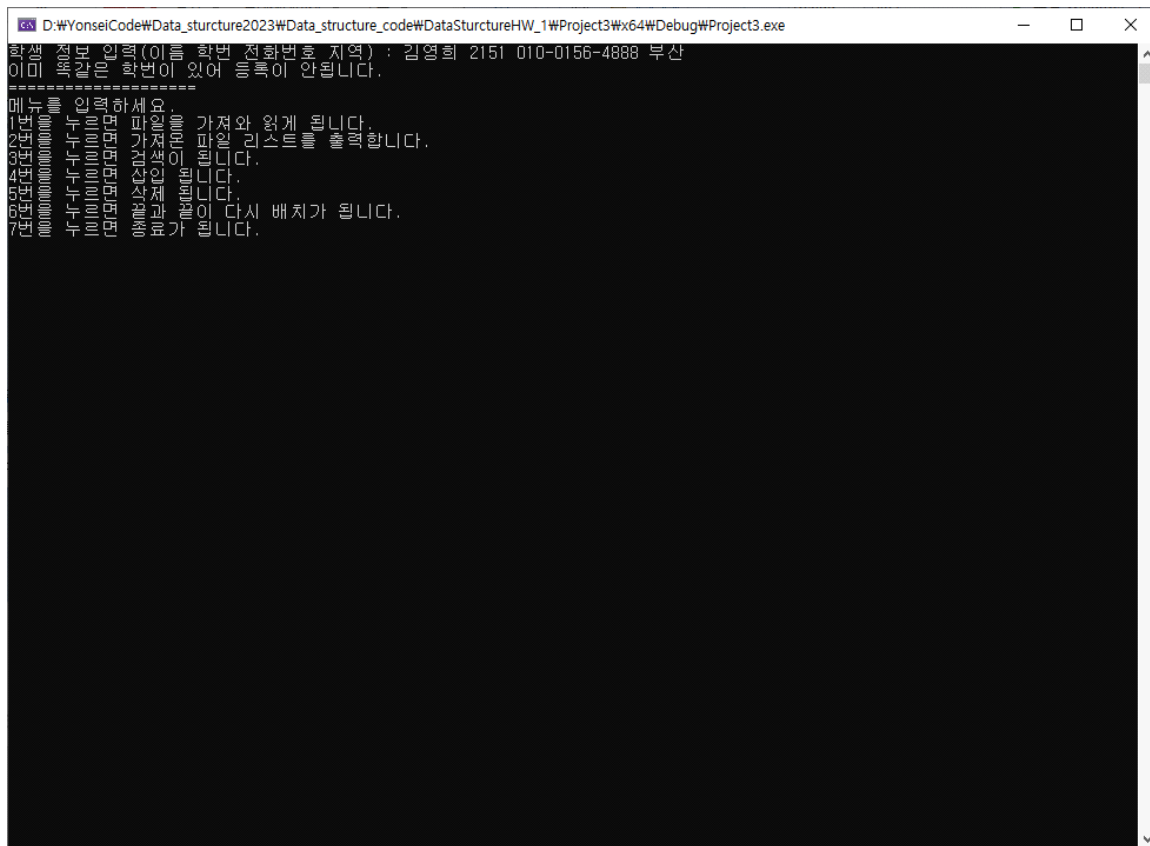
```
D:\YonseiCode\Data_sturcture2023\Data_structure_code\DataSturctureHW_1\Project3\x64\Debug\Project3.exe
학생 정보 입력(이름 학번 전화번호 지역) : 김철수 2023 010-1234-1234 경기
```

새로운 김철수 라는 학생이 전학왔다 학번을 2023으로 부여 했으며 사는곳은

경기도라고 설정해줬다.

```
선택 D:\YonseiCode\Data_sturcture2023\Data_structure_code\DataSturctureHW_1\Project3\#x64\Debug\Project3.exe
L = (
이름 :김연세 학번 : 2151 전화번호 :010-3542-6538 지역 : 경남
이름 :홍길동 학번 : 3013 전화번호 :010-6451-3876 지역 : 경기
이름 :박연세 학번 : 5701 전화번호 :010-4653-2222 지역 : 충북
이름 :고길동 학번 : 3064 전화번호 :010-6453-1111 지역 : 경기
이름 :장연세 학번 : 3007 전화번호 :010-7897-7897 지역 : 강원
이름 :최연세 학번 : 3003 전화번호 :010-9871-2542 지역 : 서울
이름 :장홍길 학번 : 5081 전화번호 :010-5234-3257 지역 : 강원
이름 :김태현 학번 : 3078 전화번호 :010-8764-7899 지역 : 전남
이름 :황민승 학번 : 3088 전화번호 :010-3977-4762 지역 : 제주
이름 :김지혜 학번 : 3028 전화번호 :010-4797-7878 지역 : 경남
이름 :라이언 학번 : 5006 전화번호 :010-6534-3452 지역 : 전남
이름 :박찬호 학번 : 5120 전화번호 :010-5656-8989 지역 : 서울
이름 :이용주 학번 : 5150 전화번호 :010-7899-8777 지역 : 전북
이름 :김민지 학번 : 2008 전화번호 :010-7988-1466 지역 : 경북
이름 :박메시 학번 : 2289 전화번호 :010-7897-4777 지역 : 서울
이름 :김철수 학번 : 1234 전화번호 :010-1234-1234 지역 : 경기
이름 :김철수 학번 : 2023 전화번호 :010-1234-1234 지역 : 경기
)
=====
메뉴를 입력하세요.
1)파일 가져와 읽게 됩니다.
2)파일 가져와 파일 리스트를 출력합니다.
3)파일 삭제합니다.
4)파일 수정합니다.
5)파일 삭제합니다.
6)파일과 폴더가 다시 배치가 됩니다.
```

이미 앞서 김철수(동명인) 1234학번을 가진 친구도 삽입 해줬고 방금 삽입한 김철수(2023학번) 친구도 정상적으로 삽입이 되었다.



새로운 학생이 전학이 왔는데 2151학번을 부여 받았지만 이미 김연세라는 학생이 2151학번을 가지고 있어 중복 학번이 되기때문에 등록이 안된다고 해준다.

```
D:\YonseiCode\Data_sturcture2023\Data_structure_code\DataSturctureHW_1\Project3\#x64\Debug\Project3.exe
삭제할 학생의 학번 입력 : 2151
삭제 완료
=====
메뉴를 입력하세요.
1번 누르면 파일을 가져와 줍니다.
2번 누르면 가져온 파일 리스트를 출력합니다.
3번 누르면 검색이 됩니다.
4번 누르면 삽입이 됩니다.
5번 누르면 삭제 됩니다.
6번 누르면 끝과 끝이 다시 배치가 됩니다.
7번 누르면 종료가 됩니다.
```

김연세 학생이 전학을 가게되어 학번을 삭제해줘야한다 5번을 누르고 학번(id)을 입력하면 삭제가 완료 되었다고 뜬다.

```
D:\YonseiCode\Data_sturcture2023\Data_structure_code\DataSturctureHW_1\Project3\x64\Debug\Project3.exe
L = (
이름 :홍길동 학번 : 3013 전화번호 :010-6451-3876 지역 : 경기
이름 :박연세 학번 : 5701 전화번호 :010-4653-2222 지역 : 충북
이름 :고길동 학번 : 3064 전화번호 :010-6453-1111 지역 : 경기
이름 :장연세 학번 : 3007 전화번호 :010-7897-7897 지역 : 강원
이름 :최연세 학번 : 3003 전화번호 :010-9871-2542 지역 : 서울
이름 :장홍길 학번 : 5081 전화번호 :010-5234-3257 지역 : 강원
이름 :김태현 학번 : 3078 전화번호 :010-8764-7899 지역 : 전남
이름 :황민승 학번 : 3088 전화번호 :010-3977-4762 지역 : 제주
이름 :김지혜 학번 : 3028 전화번호 :010-4797-7878 지역 : 경남
이름 :라이언 학번 : 5006 전화번호 :010-6534-3452 지역 : 전남
이름 :박찬호 학번 : 5120 전화번호 :010-5656-8989 지역 : 서울
이름 :이웅주 학번 : 5150 전화번호 :010-7899-8777 지역 : 전북
이름 :김민지 학번 : 2008 전화번호 :010-7988-1466 지역 : 경북
이름 :박메시 학번 : 2289 전화번호 :010-7897-4777 지역 : 서울
)
=====
메뉴를 입력하세요.
1)번호를 누르면 파일을 가져와 읽게 됩니다.
2)번호를 누르면 가져온 파일 리스트를 출력합니다.
3)번호를 누르면 검색이 됩니다.
4)번호를 누르면 삽입이 됩니다.
5)번호를 누르면 삭제 됩니다.
6)번호를 누르면 결과와 같이 다시 배치가 됩니다.
7)번호를 누르면 종료가 됩니다.
```

김연세 학생이 정상적으로 삭제 된 리스트가 뜬다 (실수로 종료 눌러서 김철수 1234, 2023학생은 사라졌습니다....)

```
D:\YonseiCode\Data_sturcture2023\Data_structure_code\DataSturctureHW_1\Project3\x64\Debug\Project3.exe
삭제할 학생의 학번 입력 : 2024
명단에 없어 삭제가 되지 않습니다. 삭제 오류
=====
메뉴를 입력하세요.
1번 누르면 파일을 가져와 줌게 됩니다.
2번 누르면 가져온 파일 리스트를 출력합니다.
3번 누르면 검색이 됩니다.
4번 누르면 삽입이 됩니다.
5번 누르면 삭제 됩니다.
6번 누르면 끝과 끝이 다시 배치가 됩니다.
7번 누르면 종료가 됩니다.
```

만약에 학번이 존재하지 않는 번호를 삭제해보자 2024학번을 가지고 있는 학생이 없기때문에 오류라며 삭제가 되지 않는다.


```
D:\YonseiCode\Data_sturcture2023\Data_structure_code\DataSturctureHW_1\Project3\#x64\Debug\Project3.exe
L = (
이름 :홍길동 학번 : 3013 전화번호 :010-6451-3876 지역 : 경기
이름 :박연세 학번 : 5701 전화번호 :010-4653-2222 지역 : 충북
이름 :고길동 학번 : 3064 전화번호 :010-6453-1111 지역 : 경기
이름 :장연세 학번 : 3007 전화번호 :010-7897-7897 지역 : 강원
이름 :최연세 학번 : 3003 전화번호 :010-9871-2542 지역 : 서울
이름 :장홍길 학번 : 5081 전화번호 :010-5234-3257 지역 : 강원
이름 :김태현 학번 : 3078 전화번호 :010-8764-7899 지역 : 전남
이름 :황민승 학번 : 3088 전화번호 :010-3977-4762 지역 : 제주
이름 :김지혜 학번 : 3028 전화번호 :010-4797-7878 지역 : 경남
이름 :라이언 학번 : 5006 전화번호 :010-6534-3452 지역 : 전남
이름 :박찬호 학번 : 5120 전화번호 :010-5656-8989 지역 : 서울
이름 :이웅주 학번 : 5150 전화번호 :010-7899-8777 지역 : 전북
이름 :김민지 학번 : 2008 전화번호 :010-7988-1466 지역 : 경북
이름 :박메시 학번 : 2289 전화번호 :010-7897-4777 지역 : 서울
)
=====
메뉴를 입력하세요.
1번 누르면 파일을 가져와 읽게 됩니다.
2번 누르면 가져온 파일 리스트를 출력합니다.
3번 누르면 검색이 됩니다.
4번 누르면 삽입 됩니다.
5번 누르면 삭제 됩니다.
6번 누르면 값과 값이 다시 배치가 됩니다.
7번 누르면 종료합니다.
```

6번 리버스 함수를 눌러 재배치를 해준다 김연세라는 학생은 삭제 되었기에 홍길도 학생이 가장 먼저다 이건 6번을 누르기 전이다.

```
D:\YonseiCode\Data_sturcture2023\Data_structure_code\DataSturctureHW_1\Project3\#x64\Debug\Project3.exe
L = (
이름 :박메시 학번 : 2289 전화번호 :010-7897-4777 지역 : 서울
이름 :김민지 학번 : 2008 전화번호 :010-7988-1466 지역 : 경북
이름 :이용주 학번 : 5150 전화번호 :010-7899-8777 지역 : 전북
이름 :박찬호 학번 : 5120 전화번호 :010-5656-8989 지역 : 서울
이름 :라이언 학번 : 5006 전화번호 :010-6534-3452 지역 : 전남
이름 :김지혜 학번 : 3028 전화번호 :010-4797-7878 지역 : 경남
이름 :황민승 학번 : 3088 전화번호 :010-3977-4762 지역 : 제주
이름 :김태현 학번 : 3078 전화번호 :010-8764-7899 지역 : 전남
이름 :장홍길 학번 : 5081 전화번호 :010-5234-3257 지역 : 강원
이름 :최연세 학번 : 3003 전화번호 :010-9871-2542 지역 : 서울
이름 :장연세 학번 : 3007 전화번호 :010-7897-7897 지역 : 강원
이름 :고길동 학번 : 3064 전화번호 :010-6453-1111 지역 : 경기
이름 :박연세 학번 : 5701 전화번호 :010-4653-2222 지역 : 충북
이름 :홍길동 학번 : 3013 전화번호 :010-6451-3876 지역 : 경기
)
=====
메뉴를 입력하세요.
1번 누르면 파일을 가져와 읽게 됩니다.
2번 누르면 가져온 파일 리스트를 출력합니다.
3번 누르면 검색이 됩니다.
4번 누르면 삽입 됩니다.
5번 누르면 삭제 됩니다.
6번 누르면 결과 값이 다시 배치가 됩니다.
7번 누르면 종료합니다.
```

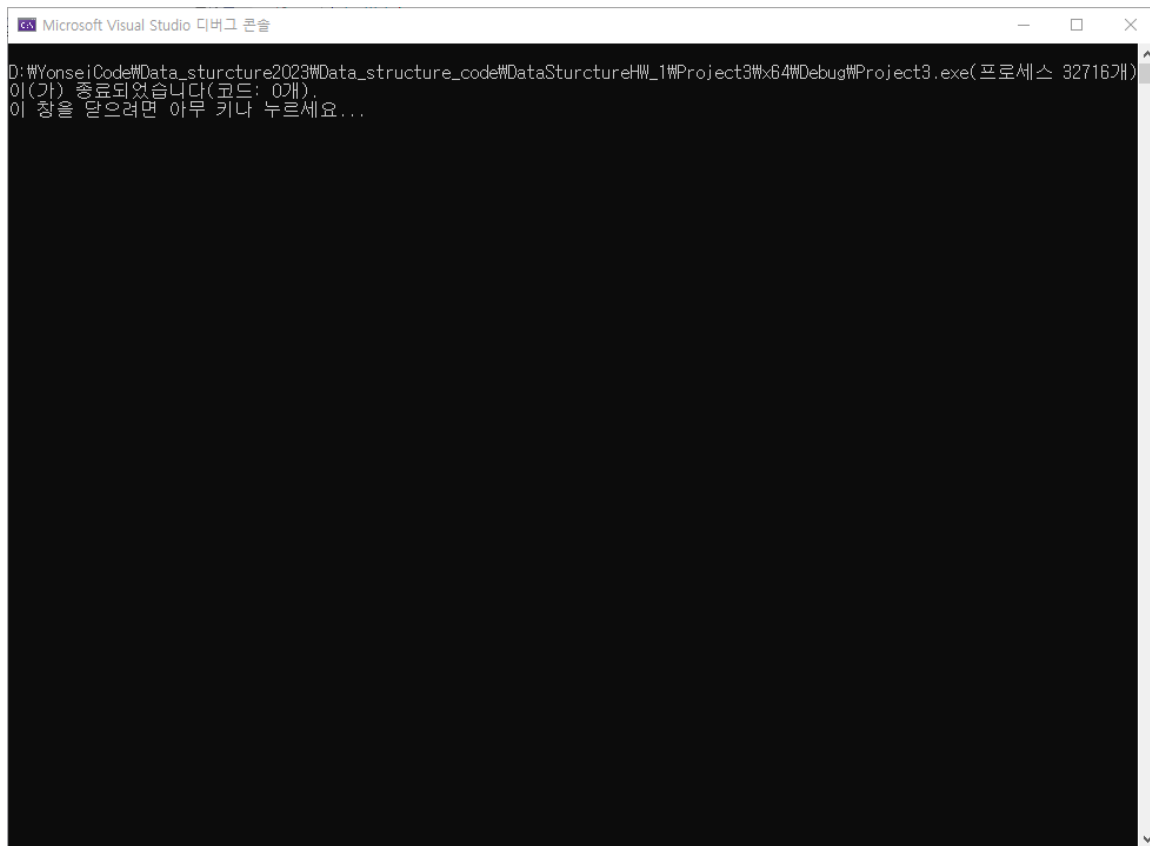
6번을 누르면 배치가 바뀐다는걸 알수가있다. 홍길동 학생은 맨 밑으로
밑에 있는 학생은 맨위로.... 이렇게 재배치가 되었다.

```
D:\YonseiCode\Data_sturcture2023\Data_structure_code\DataSturctureHW_1\Project3\#x64#Debug#Project3.exe
L = (
이름 :김연세 학번 : 2151 전화번호 :010-3542-6538 지역 : 경남
이름 :홍길동 학번 : 3013 전화번호 :010-6451-3876 지역 : 경기
이름 :박연세 학번 : 5701 전화번호 :010-4653-2222 지역 : 충북
이름 :고길동 학번 : 3064 전화번호 :010-6453-1111 지역 : 경기
이름 :장연세 학번 : 3007 전화번호 :010-7897-7897 지역 : 강원
이름 :최연세 학번 : 3003 전화번호 :010-9871-2542 지역 : 서울
이름 :장홍길 학번 : 5081 전화번호 :010-5234-3257 지역 : 강원
이름 :김태현 학번 : 3078 전화번호 :010-8764-7899 지역 : 전남
이름 :황민승 학번 : 3088 전화번호 :010-3977-4762 지역 : 제주
이름 :김지혜 학번 : 3028 전화번호 :010-4797-7878 지역 : 경남
이름 :라이언 학번 : 5006 전화번호 :010-6534-3452 지역 : 전남
이름 :박찬호 학번 : 5120 전화번호 :010-5656-8989 지역 : 서울
이름 :이웅주 학번 : 5150 전화번호 :010-7899-8777 지역 : 전북
이름 :김민지 학번 : 2008 전화번호 :010-7988-1466 지역 : 경북
이름 :박메시 학번 : 2289 전화번호 :010-7897-4777 지역 : 서울
)
=====
메뉴를 입력하세요.
1번을 누르면 파일을 가져와 읽게 됩니다.
2번을 누르면 가져온 파일 리스트를 출력합니다.
3번을 누르면 검색이 됩니다.
4번을 누르면 삽입 됩니다.
5번을 누르면 삭제 됩니다.
6번을 누르면 결과 줄이 다시 배치가 됩니다.
7번을 누르면 리스트 노드 개수가 출력 됩니다.
8번을 누르면 종료가 됩니다.
```

7번 같은 경우 문제를 읽다가 getLength리스트 노드의 개수를 출력하라는 문제가있어 만들게 되었다. 김연세 학생부터 박메시학생까지 15명이 있는데 7번을 누르면

```
D:\YonseiCode\Data_sturcture2023\Data_structure_code\DataSturctureHW_1\Project3\x64\Debug\Project3.exe
=====
15개
메뉴를 입력하세요.
1번 누르면 파일을 가져와 읽게 됩니다.
2번 누르면 가져온 파일 리스트를 출력합니다.
3번 누르면 검색이 됩니다.
4번 누르면 삽입이 됩니다.
5번 누르면 삭제 됩니다.
6번 누르면 결과 값이 다시 배치가 됩니다.
7번 누르면 리스트 노드 개수가 출력 됩니다.
8번 누르면 종료가 됩니다.
```

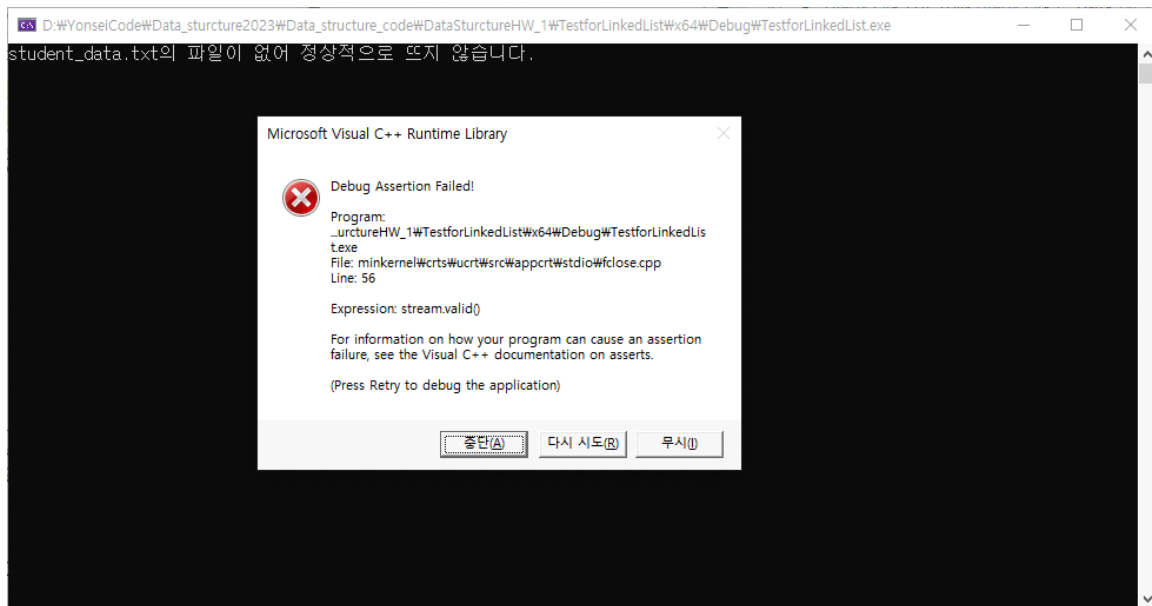
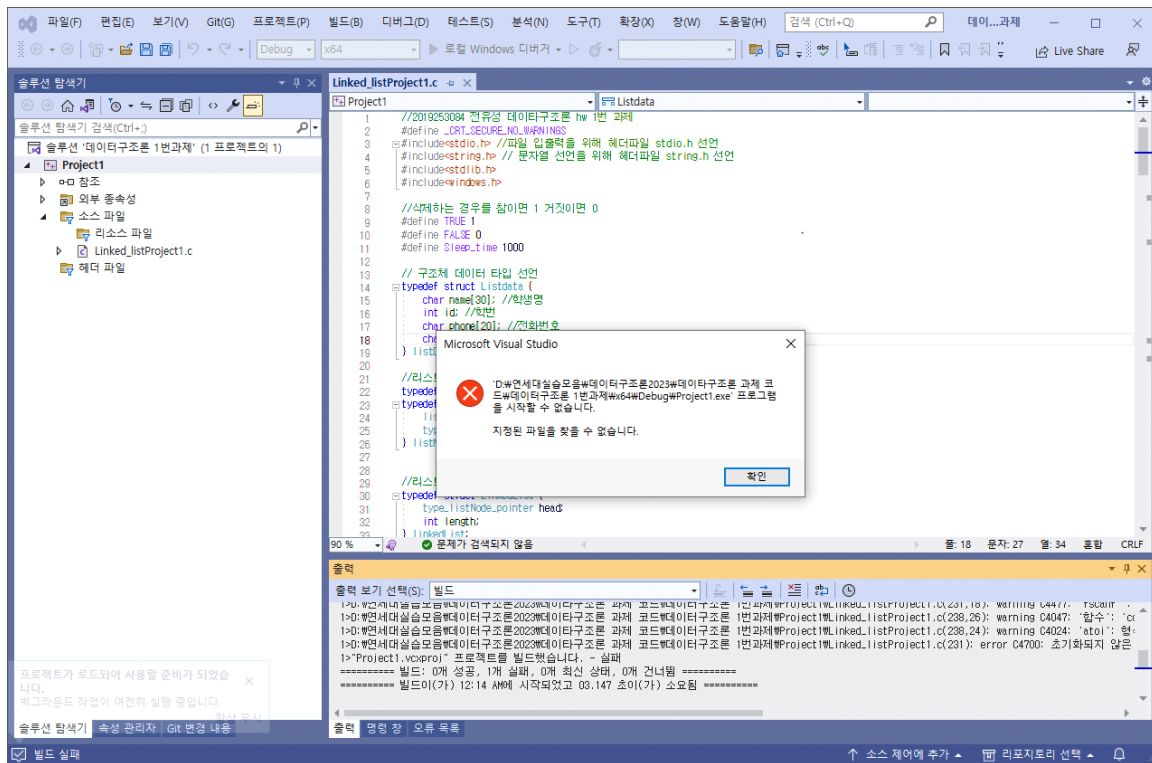
리스트 노드의 개수가 15개라고 뜬다.



8번을 누르면 콘솔창이 종료되는 코드를 짰다.

과제를 하면서 느낀 점들

과제 수행 중 어려운 점이 많이 있었는데, 특히 뇌는 이해가 되지만 막상 코드를 짜니 어려운 점.... 코드를 다 짰지만



이렇게 컴파일이 안되거나 텍스트 파일이 안되는 경우가 생겨서 멘탈 붕괴가 되었는데 조교님께 도움 받고, 모든 경로를 영어로 하라는 등 파일을 다시 하는 등으로 해서 무사히 해결되었다. 이 과제를 통해서 내가 연결리스트를 제대로 이해하지 않았구나라는 점을 느끼게 되었고, 다시 공부하겠다는 의지가 생기게

되었다.