

## [Assignment 5]

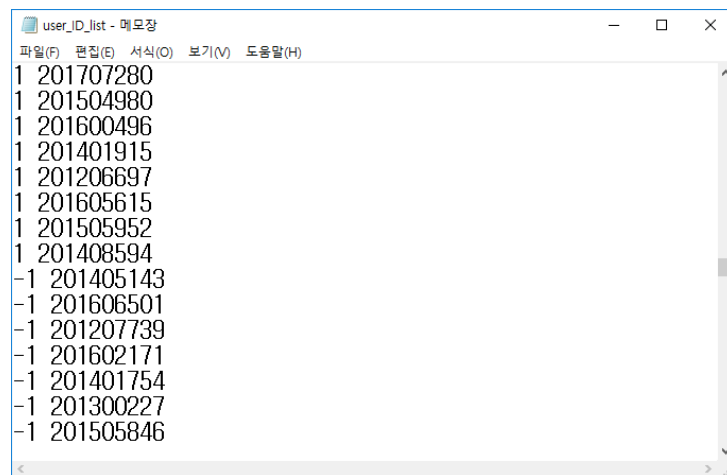
# Membership Tracking

## [Description]

어느 포털 사이트에서 지난 몇 년간의 회원들의 기록을 추적하고자 한다. 이 포털 사이트는 "user\_ID\_list.txt"라는 텍스트 파일에 그동안 가입한 회원과 탈퇴한 회원을 기록하였다. 텍스트 파일 안의 정보는 회원의 가입/탈퇴 유무와 고유 아이디가 기록 되어있다. 텍스트에 각 줄에서, 첫 번째 숫자 1은 가입을 의미하고, -1은 탈퇴를 의미한다. 두 번째 숫자는 회원의 고유 아이디이다. 사이트 관리자는 "user\_ID\_list.txt"파일에서 탈퇴한 회원의 정보를 제거하고, 현재까지 가입 상태인 회원들의 리스트를 추출하는 프로그램을 개발하고자 한다.

## [Step]

1. 최초 malloc을 이용하여 크기가 100인 동적 배열을 생성한다.
2. 10만개 이상의 회원 기록이 저장된 "user\_ID\_list.txt" 파일 읽기
  - 1) 가입을 의미하는 1인 회원의 ID는 동적 배열에 저장한다.
  - 2) 탈퇴를 의미하는 -1인 회원은 동적 배열에서 해당 회원 ID를 제거한다.

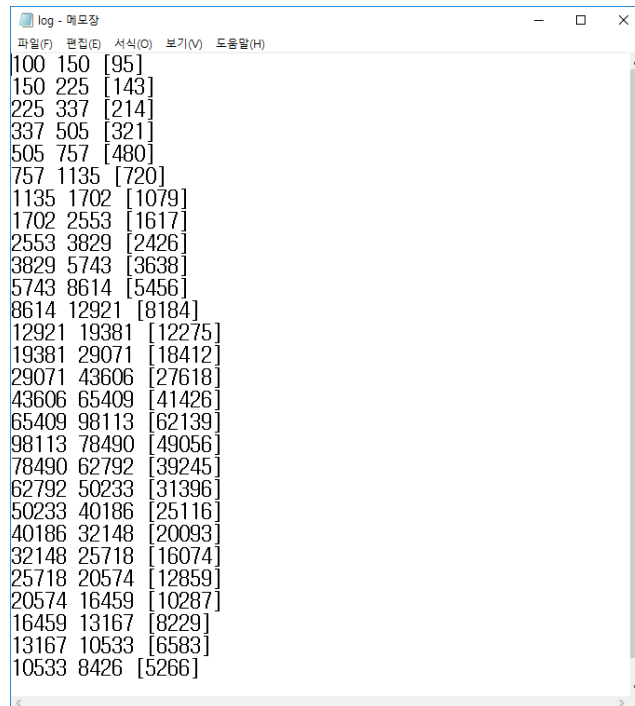


3. 동적 배열의 크기 조절
  - 1) 동적 배열의 사용률이 95% **이상**이면, 배열의 크기를 **50%** 증가시킨다.  
(단, 50% 증가할 때, 소수점은 버린다.)
  - 2) 동적 배열의 사용률이 50% **이하**이면, 배열의 크기를 **20%** 감소시킨다.  
(단, 20% 감소할 때, 소수점은 버린다.)
  - 3) 동적 배열의 최소 크기는 100이상을 유지해야한다. 즉, 동적 배열의 크기는 100 미만 이 될 수 없다.

## [Output Condition]

1. 아래와 같이 "log.txt"파일에 동적 배열의 크기 변경 과정과, 배열에 저장된 회원의 수를 기록한다.

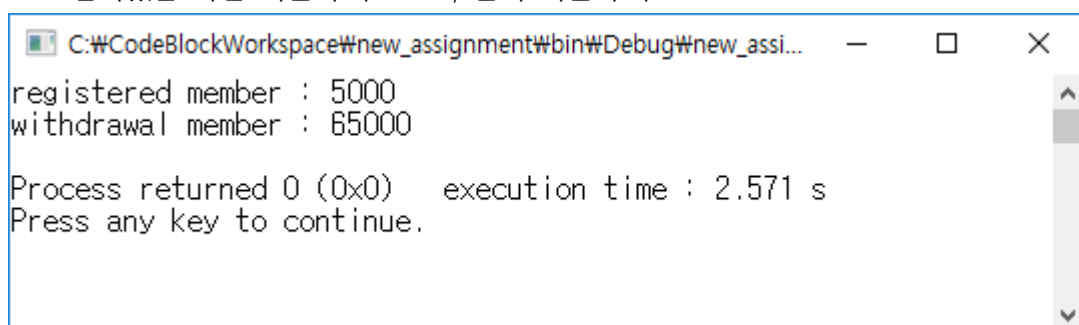
변경 전 배열의 크기 / 변경 후 배열의 크기 / [변경 될 때, 배열에 저장된 회원의 수]



```
log - 메모장
파일(F) 편집(E) 서식(O) 보기(V) 도움말(H)
100 150 [95]
150 225 [143]
225 337 [214]
337 505 [321]
505 757 [480]
757 1135 [720]
1135 1702 [1079]
1702 2553 [1617]
2553 3829 [2426]
3829 5743 [3638]
5743 8614 [5456]
8614 12921 [8184]
12921 19381 [12275]
19381 29071 [18412]
29071 43606 [27618]
43606 65409 [41426]
65409 98113 [62139]
98113 78490 [49056]
78490 62792 [39245]
62792 50233 [31396]
50233 40186 [25116]
40186 32148 [20093]
32148 25718 [16074]
25718 20574 [12859]
20574 16459 [10287]
16459 13167 [8229]
13167 10533 [6583]
10533 8426 [5266]
```

2. 화면에 현재 가입상태인 회원의 수와, 탈퇴한 회원의 수를 출력한다.

예) - 13만 5천 개의 회원 기록 중 7만명의 가입 기록과 이 중 6만 5천 명의 탈퇴 기록  
- 남아있는 가입 회원의 수: 5000, 탈퇴 회원의 수: 65000



```
C:\CodeBlockWorkspace\new_assignment\bin\Debug\new_assi...
registered member : 5000
withdrawal member : 65000

Process returned 0 (0x0)   execution time : 2.571 s
Press any key to continue.
```

3. in\_member.txt에 가입중인 회원의 리스트를 출력한다.

예) - 13만 5천 개의 회원 기록 중 7만명의 가입 기록과 이 중 6만 5천 명의 탈퇴 기록

- 남아있는 가입 회원의 수: 5000, 탈퇴 회원의 수: 65000

- 5000명의 회원 리스트를 텍스트에 출력



### [Rating]

■ Total points = 100.

- 1) 동적 메모리 할당 사용 (10 points).
- 2) 동적 배열의 크기 변경 과정과, 배열에 저장된 회원의 수를 "log.txt"에 저장 (output condition 1) (30 points)
- 3) 가입중인 회원의 수와, 탈퇴한 회원의 수를 화면에 출력 (output condition 2) (30 points)
- 4) "in\_member.txt"에 가입중인 회원 리스트 저장 (output condition 3) (30 points)

■ Delay penalty: After due date, 15 points will be deducted for every single day. And submission will not be entertained after 3<sup>rd</sup> day.

■ Submit the successfully compiled source code on I-Campus.

■ If you have a question about assignment, write a question on Google Sheets.