

2020-02 객체지향설계 (개인)프로젝트

1. 프로젝트 주제

- 콘솔 기반 텍스트 편집기 구현

2. 기능 명세

- 하나 이상의 **디자인패턴**을 활용한다 (자유 선정)
- 프로그램 시작 시 test.txt 파일을 로드 한다. 첫 페이지 내용을 출력한다.
 - 한 페이지는 세로: 20 line, 가로 75 byte (공백 포함)
- 파일 입출력 (<http://www.cplusplus.com/doc/tutorial/files/>) 참조
- 데이터 저장을 위한 자료형 활용
 - vector: 데이터를 순서대로 저장하는 동적 배열
(사용 예시: <https://www.bitdegree.org/learn/c-plus-plus-vector>
또는 <https://hwan-shell.tistory.com/119> 참조)
 - vector 이외의 컨테이너 (<http://www.cplusplus.com/reference/stl/> 참조)
- 문자열 (std::string) 사용 예시 (<https://cal-linux.com/tutorials/strings.html> 참조)
- 그 외 구글링 활용 (단순 카피 지양)

- 초기 화면 출력 예시는 아래와 같다.

- 파일 내용 출력
- 가로: 20 line
- 세로: 75 byte
- 파일 수정 시 출력 내용 갱신

```

1| The Supreme Court's action was the result of a deadlock. It takes
2| five votes to grant a stay, and the Republicans who had asked the
3| court to intervene could muster only four: Justices Clarence
4| Thomas, Samuel A. Alito Jr., Neil M. Gorsuch and Brett M.
5| Kavanaugh. On the other side of the divide were Chief Justice John
6| G. Roberts Jr. and the court's three-member liberal wing: Justices
7| Stephen G. Breyer, Sonia Sotomayor and Elena Kagan.
8|
9| Neither side gave reasons. The result suggested that Judge Amy
10| Coney Barrett, whom President Trump nominated to replace
11| Justice Ruth Bader Ginsburg after her death last month, could play
12| a decisive role in election disputes. Judge Barrett is expected to be
13| confirmed next week.
14|
15| The Pennsylvania Supreme Court ruled that the three-day
16| extension was required by the coronavirus pandemic and delays in
17| mail service, and it ordered the counting of ballots clearly mailed
18| on or before Election Day and of those with missing or illegible
19| postmarks "unless a preponderance of the evidence demonstrates
20| that it was mailed after Election Day."

```

n: 다음페이지, p: 이전페이지, i: 삽입, d: 삭제, c: 변경, s: 찾기, t: 저장후종료

(콘솔메시지)

입력:

- 작업 메뉴
- 항상 출력

```

n: 다음페이지, p: 이전페이지, i: 삽입, d: 삭제, c: 변경, s: 찾기, t: 저장후종료

```

(콘솔메시지)

입력:

- 프로그램 메시지 출력 (예) This is the last page!

```

n: 다음페이지, p: 이전페이지, i: 삽입, d: 삭제, c: 변경, s: 찾기, t: 저장후종료

```

(콘솔메시지)

입력:

- 유저 입력 프롬프트

```

n: 다음페이지, p: 이전페이지, i: 삽입, d: 삭제, c: 변경, s: 찾기, t: 저장후종료

```

(콘솔메시지)

입력:

- 사용자는 "입력" 프롬프트에 수행하고자 하는 작업을 입력한다(인자는 쉼표로 구분). 구현의 편의를 위해 괄호 안의 공백은 입력 오류로 처리.

(예시) 입력: i(1,10,hello) //첫 번째 라인의 열 번째 단어ⁱ 뒤에 hello 넣기

(예시) 입력: d(2,10) //두 번째 라인의 열 번째 단어 삭제

(예시) 입력: s(hello) //test.txt 파일의 처음부터 탐색하여 찾은 첫 번째 hello가 출력 창의 첫번째 라인에 위치하도록 화면 다시 출력

(예시) 입력: c(hello,bye) // test.txt에서 모든 hello를 찾아 bye로 변경.

(예시) 입력: t // 변경 내용 파일에 저장 후 종료

(예시) 입력: n // 다음 페이지를 출력 (최대 20라인 단위)

(예시) 입력: p // 이전 페이지 출력 (최대 20라인 단위)

- 유저 입력에 따른 작업 후 화면 다시 출력 (t 제외)

- 하나의 라인에 최대 75 바이트까지 출력되므로, 삽입(i), 삭제(d), 변경(c) 작업 결과에 따라 각 라인의 출력 결과에 대한 조정이 필요할 수 있음. 특히 개행은 단어 단위로 이루어짐 (즉, 하

나의 단어가 2개의 라인에 걸쳐서 출력되지 않도록 함)

(예시) 첫번째 라인 마지막 단어인 takes 뒤에 hello가 삽입(i)될 경우, hello는 두 번째 라인에 출력되며, 이에 따라 두 번째 라인의 마지막 단어인 the가 세번째 라인으로 이동 출력됨.

(삽입 전)

```
1| The Supreme Court's action was the result of a deadlock. It takes
2| five votes to grant a stay, and the Republicans who had asked the
3| court to intervene could muster only four: Justices Clarence
```

(삽입 후)

```
1| The Supreme Court's action was the result of a deadlock. It takes
2| hello five votes to grant a stay, and the Republicans who had asked
3| the court to intervene could muster only four: Justices Clarence
```

» 삭제, 변경 시에도 비슷한 방식으로 라인 별 출력이 조정되어야 할 수 있음

- 페이지 단위 이동(p, n)의 경우, 20라인을 최대 단위로 이동. 즉, 현재 출력 내용에서 새롭게 출력할 라인 수가 4개 라인 남았을 경우, 현재 출력된 16개 라인 + 새로운 4개 라인을 추가 출력
- (콘솔메시지)에는 각 입력 별 예외 상황에 대한 메시지 출력

(예시) This is the first page! // 이미 test.txt의 첫 페이지가 출력된 상태에서 사용자가 p를 입력할 경우

- 오류 처리: 비정상적인 유저 입력에 의해 프로그램이 비정상 종료 되면 감점.

(예시) : i(1,%^%,hello) //숫자 부분에 특수 문자 입력. 다시 입력 요구

(예시) : i(1,10,hellohellohellohellohellohellohellohellohellohellohellohellohellohellohello)
//75바이트 이상 출력 불가능. 다시 입력 요구

(예시) : d(22,1) // 22라인은 (현재 출력 창에) 존재하지 않음. 다시 입력 요구

(예시): i(3,80,hello) // 3 라인 검색결과 80번째 단어 존재하지 않음. 다시 입력 요구

*그 외 기타 예외 상황을 적절히 처리 할 것

3. 평가

- 최종 보고서: 40% (팀프로젝트 평가 비중)

(필수 내용)

- 사용된 디자인 패턴에 대한 설명 (선정 이유 등): 25 points
 - 클래스 다이어그램으로 표현된 프로그램 구조: 25 points
 - 주요 코드에 대한 설명: 25 points
 - 실행 결과에 대한 스크린 샷: 25 points
- 프로그램 실행 결과: 60% (팀프로젝트 평가 비중)

(평가 기준)

- 프로그램 시작 시 파일 읽어서 "20 라인 * 75 바이트" 크기로 출력: 30 points
- 각 기능 별 10점씩 부여: $10 * 7 = 70$ points
 - 기능이 정상 수행되고 예외적인 입력에 비정상 종료 되지 않을 경우: 10points
- 비정상 종료, 잘못된 기능 수행에 따른 부분 감점
- **상대적으로 쉬운 기능부터 구현하길 추천합니다.**

4. 제출물 및 기한

- 보고서 1부 (사이버캠퍼스)
- 소스코드 (github 링크)
- 제출기한: 2020. 12. 13일 (자정까지)

i 단어는 공백 또는 개행으로 구분. 즉, "a". "deadlock.", "four:", "Jr," 등은 각각 하나의 단어로 간주함.