|  |
| --- |
| **[506489] 시스템프로그래밍** |
| **실습 #04 문제 및 보고서** |

|  |  |
| --- | --- |
| **이름** | 곽영주 |
| **학번** | 20175105 |
| **소속**  **학과/대학** | 빅데이터 |
| **분반** | 01 (담당교수: 김태운) |

## <주의사항>

* 개별 과제 입니다. (팀으로 진행하는 과제가 아니며, 모든 학생이 보고서를 제출해야 함)
* 각각의 문제 바로 아래에 답을 작성 후 제출해 주세요.
  + 소스코드/스크립트 등을 작성 한 경우, 해당 파일의 이름도 적어주세요.
* SmartLEAD 제출 데드라인:
  + 월요일 분반: 다음 다음 실습 시간 전날까지(일요일 까지) // 2주 과제
  + 수요일 분반: 다음 다음 실습 시간 전날까지 (화요일 까지) // 2주 과제
  + 데드라인을 지나서 제출하면 24시간 단위로 20%씩 감점(5일 경과 시 0점)
  + 주말/휴일/학교행사 등 모든 날짜 카운트 함
  + 부정행위 적발 시, 원본(보여준 사람)과 복사본(베낀 사람) 모두 0점 처리함
  + 예외 없음
* SmartLEAD 에 아래의 파일을 제출해 주세요
  + 보고서(PDF 파일로 변환 후 제출 권장하나, WORD 형식으로 제출도 가능)
  + 보고서 파일명에 이름과 학번을 입력해 주세요.
  + 소스코드, 스크립트, Makefile 등을 작성해야 하는 경우, 모든 파일 제출 (zip 파일로 압축하여 하나의 파일로 제출)

## <개요>

이번 과제는 4주차 강의 내용을 복습하는 내용입니다: 저수준 및 고수준 파일 입출력!

## <실습 과제>

|  |
| --- |
| **[Q 0] 요약 [배점: 10]**  이번 과제에서 배운 내용 또는 과제 완성을 위해서 무엇을 했는지 2~3문장으로 요약하세요. |

답변: 이번 과제를 통해 저수준 파일 입출력과 고수준 파일 입출력을 비교 분석할 수 있어서 좋았습니다. 또한, 파일 오프셋 관련 문제를 통해 ‘\n’, ‘\0’ 등 개행 문자에 대한 개념을 확실히 잡을 수 있었습니다.

|  |
| --- |
| **[Q 1] 저수준 파일 입출력 [배점: 30]**  저수준 파일 입출력을 이용해 파일을 복사하는 프로그램을 작성하시오. ‘–c’ 옵션을 사용하면 파일을 암호화 할 수 있습니다.   * 프로그램명 : lowcopy * 사용방법 1 : lowcopy 원본파일명 복사본파일명   + 예: ./lowcopy original.txt new.txt 라고 입력하면 원본파일 original.txt 파일과 동일한 사본을 생성하고, 사본의 이름은 new.txt 가 됩니다. * 사용방법 2 : ./lowcopy –c 숫자 원본파일명 복사본파일명   + 예: lowcopy –c 7 original.txt new.txt 라고 입력하면 original.txt 파일에서 읽은 모든 바이트에 각각 7을 더한 뒤, 새로운 파일 new.txt에 기록함.   [문제]  ‘a’부터 ‘z’까지 순차적으로 입력된 alphabet.txt 파일을 생성하세요.  [1] lowcopy alphabet.txt low\_alpha.txt 입력하세요. 다음으로, cat low\_alpha.txt 입력 후, 터미널 화면을 캡처해서 본 문서에 첨부하세요.  [2] lowcopy –c 7 alphabet.txt crypt\_alpha.txt 입력하세요. 다음으로, cat crypt\_alpha.txt 입력 후, 터미널 화면을 캡처해서 본 문서에 첨부하세요.  소스코드도 제출해야 합니다. |

답변 [1]:



답변 [2]:



|  |
| --- |
| **[Q 2] 고수준 파일 입출력 [배점: 30]**  고수준 파일 입출력을 이용해 파일을 복사하는 프로그램을 작성하시오. ‘-d’ 옵션을 사용하면 ‘-c’ 옵션으로 암호화된 파일을 복호화 할 수 있습니다.   * 프로그램명 : highcopy * 사용방법 1 : highcopy 원본파일명 복사본파일명   + 예: highcopy original.txt new.txt 라고 입력하면 원본파일인 original.txt 파일과 동일한 사본을 생성하고, 사본의 이름은 new.txt 가 됩니다. * 사용방법 2 : highcopy –d 숫자 원본파일명 복사본파일명   예: highcopy –d 7 original.txt new.txt 라고 입력하면 original.txt 파일에서 읽은 모든 바이트에 각각 7을 뺀 뒤, 새로운 파일 new.txt에 기록함.  [문제]  직전 문제에서 사용한 alphabet.txt 파일을 사용합니다.  [1] highcopy alphabet.txt high\_alpha.txt 입력하세요. 다음으로, cat high\_alpha.txt 입력 후, 터미널 화면을 캡처해서 본 문서에 첨부하세요.  [2] highcopy –d 7 crypt\_alpha.txt plain\_alpha.txt 입력하세요. 다음으로, cat plain\_alpha.txt 입력 후, 터미널 화면을 캡처해서 본 문서에 첨부하세요.  소스코드도 제출해야 합니다. |

답변 [1]:



답변 [2]:



|  |
| --- |
| **[Q 3] 파일 오프셋 [배점: 30]**  주어진 파일에서 지정한 위치로 오프셋을 옮긴 뒤, 정해진 개수만큼의 바이트(char)를 순방향 또는 역방향으로 읽어서 터미널에 출력하는 프로그램을 작성하세요   * 프로그램명 : seeker * 사용방법 : seeker 파일명 시작위치 바이트수 (참고: 시작위치와 바이트수는 정수)   + 예: seeker file.txt 10 5 입력하면, file.txt 파일에서 오프셋을 10만큼 순방향으로 이동한 뒤(파일의 시작 위치를 기준으로, 파일의 끝 방향으로 10만큼 이동함), 5개의 바이트를 순방향으로(= 파일의 끝 방향으로) 읽어서 터미널에 출력   + 예: seeker file.txt -5 6 라고 입력하면, file.txt 파일의 끝에서 오프셋을 역방향으로(= 파일의 시작 위치 방향으로) 5만큼 이동한 뒤, 6개의 바이트를 순방향으로 읽어서 터미널에 출력   + 예: seeker file.txt begin 3 라고 입력하면, file.txt 파일의 처음으로 이동한 뒤, 3개의 바이트를 순방향으로 읽어서 터미널에 출력.   + 예: seeker file.txt end 3 라고 입력하면, file.txt 파일의 끝으로 이동한 뒤, 3개의 바이트를 순방향으로 읽어서 터미널에 출력. (이 경우, seeker file.txt begin 3 과 동일한 결과가 나옵니다.)   + 예: seeker file.txt mid 3 라고 입력하면, file.txt 파일의 중간으로 이동한 뒤, 3개의 바이트를 순방향으로 읽어서 터미널에 출력. 파일에 “ab”가 저장된 경우 중간은 'a’ 다음이고, 파일에 “abc”가 저장된 경우 중간은 ‘b’ 다음이다.   + 순방향으로 읽는 경우: 읽어야 할 바이트 수를 다 읽지 못하고 파일의 끝을 만나는 경우, 파일의 처음으로 돌아가서 순방향으로 읽기.     - 예: “abc”가 저장된 file.txt 파일에서 seeker file.txt begin 5 를 입력하면 abcab를 출력   [문제]  직전 문제에서 사용한 alphabet.txt 파일을 사용합니다.  [1] seeker alphabet.txt 0 5 입력 후, 터미널 화면을 캡처해서 본 문서에 첨부하세요.  [2] seeker alphabet.txt begin 52 입력 후, 터미널 화면을 캡처해서 본 문서에 첨부하세요.  [3] seeker alphabet.txt mid 13 입력 후, 터미널 화면을 캡처해서 본 문서에 첨부하세요.  [4] seeker alphabet.txt end 52 입력 후, 터미널 화면을 캡처해서 본 문서에 첨부하세요.  [5] seeker alphabet.txt 10 26 입력 후, 터미널 화면을 캡처해서 본 문서에 첨부하세요.  소스코드도 제출해야 합니다. (저수준 또는 고수준 파일 입출력 중, 본인이 원하는 방식으로 코딩하면 됩니다.) |

답변 [1]:



답변 [2]:



답변 [3]:



답변 [4]:



답변 [5]:



**끝! 수고하셨습니다 ☺**