

2023년 2학기 컴프 실습과제 8

1. 문자열에 포함된 모든 공백(Space) 문자를 '/' 문자로 변경하는 프로그램 작성한다.

- 상수 SIZE
 - 배열들의 크기로 값은 100
- 함수 main
 - 실행 예제와 같이 문자열을 입력받음
 - 입력받은 문자열은 배열 str에 저장
 - 함수 replace_space를 이용해 공백 문자를 '/' 문자로 변경
 - 공백이 변경된 문자열을 실행 예제와 같이 출력
- 함수 void replace_space(char s[], int n)
 - 파라미터 n은 배열 s에 저장된 문자열의 길이
 - 배열들의 원소에 대한 접근은 인덱스 방식을 이용
 - 배열 s에 저장된 문자열에서 공백 문자를 '/' 문자로 변경하고 그 결과는 배열 tmp에 저장
 - 배열 tmp에 저장된 공백이 변경된 문자열을 배열 s에 복사
- 코멘트
 - 각 함수에 대해 함수가 하는 작업, 함수의 파라미터에 대한 설명을 작성
 - Main 함수는 함수가 하는 작업에 대한 설명만 작성
- 실행 예제 1

문자열을 입력하시오: The circular economy promises to remake retail.
공백이 변경된 문자열: The/circular/economy/promises/to/remake/retail.

실행 예제 2: 복수개의 공백 문자가 연속으로 있는 경우

문자열을 입력하시오: The Circular economy promises to remake retail.
공백이 변경된 문자열: The/Circular//economy/promises///to/remake/retail.

2. 문자열에서 소문자는 대문자로 변환하는 프로그램을 작성한다.

- 상수 SIZE
 - 배열들의 크기로 값은 100
- 함수 main
 - 실행 예제와 같이 문자열을 입력받음
 - 입력받은 문자열은 배열 str에 저장
 - 함수 make_upper_str을 이용해 소문자는 대문자로 변환
 - 변환된 문자열을 실행 예제와 같이 출력

- 함수 void make_upper_str(char *s, int n)
 - 파라미터 n은 포인터 s가 가리키는 배열에 저장된 문자열의 길이
 - 배열 s의 원소에 대한 접근은 포인터 방식을 이용
 - 배열 s에 저장된 각 문자에 대해 소문자는 대문자로 변환
 - 추가적인 배열은 이용하지 않음
- 코멘트
 - 각 함수에 대해 함수가 하는 작업, 함수의 파라미터에 대한 설명을 작성
 - Main 함수는 함수가 하는 작업에 대한 설명만 작성
- 실행 예제

문자열을 입력하시오: Valued at \$1B, Kai-Fu Lee's LLM startup unveils open source model

변환된 문자열: VALUED AT \$1B, KAI-FU LEE'S LLM STARTUP UNVEILS OPEN SOURCE MODEL

3. 문자열에서 특정 단어를 다른 단어로 변환하는 프로그램을 작성한다.

- 함수 main
 - 실행 예제와 같이 문자열, 찾을 단어, 바꿀 단어를 입력받음
 - 문자열은 단어 사이에 1개 이상의 공백 문자를 포함할 수 있음
 - 찾을 단어는 공백 문자가 포함되지 않는 1개의 단어로 가정
 - 문자열, 찾을 단어, 바꿀 단어는 배열 source, find, replace에 각각 저장하고 변환된 문자열은 배열 target에 저장
 - 배열들의 크기는 source와 target은 200, find와 replace는 30
 - 함수 replace_string을 이용해 단어를 변환
 - 변환된 문자열을 실행 예제와 같이 출력
- 함수 void replace_string(char source[], char find[], char replace[], char target[])
 - 라이브러리 함수 strtok을 이용
 - 분리자(Delimiter)는 공백(Space) 문자, Comma(,)를 사용하고 배열 seps에 저장
 - 실행 예제와 같이 문자열(source)에서 찾을 단어(find)를 바꿀 단어(replace)로 변환하고 변환된 문자열은 배열 target에 저장
 - 실행 예제와 같이 문자열(source)에서 공백 문자, Comma는 연속된 갯수에 상관 없이 각각 1개의 공백 문자로만 변환된 문자열에 저장
- 코멘트
 - 각 함수에 대해 함수가 하는 작업, 함수의 파라미터에 대한 설명을 작성
 - Main 함수는 함수가 하는 작업에 대한 설명만 작성
- 실행 예제

문자열을 입력하시오: A new breed of companies expand in,,,, San Francisco's
prime area

찾을 단어: breed

바꿀 단어: group

변환된 문자열: A new group of companies expand in San Francisco's prime area

4. [ChatGPT 문제] 수학 연산을 나타내는 문자열을 처리해 해당 연산을 계산하는 프로그램을 작성한다.

- 함수 main
 - 무한 루프로 아래 작업들을 반복
 - + 실행 예제와 같이 수학 연산 문자열을 입력
 - + 입력된 문자열은 크기 100의 배열 s에 저장
 - + 배열 s에 저장된 문자열이 “-1”이면 무한 루프를 빠져나감
 - + 함수 eval_exp를 이용해 연산을 계산하고 결과를 실행 예제와 같이 출력
- 함수 int eval_exp(char s[])
 - 라이브러리 함수 strtok을 이용해 연산자와 2개의 Operand를 문자형 배열 op(크기 10), 정수형 변수 x, y에 저장
 - Delimiter는 별도 배열을 이용하지 않고 “ ”를 이용
 - 연산자는 “add”, “sub”, “mult”, “div”, “mod”가 예러 없이 입력된다고 가정
 - 연산자에 따라 x와 y의 덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈, 나머지 계산의 결과를 반환
- 실행 예제

수학 연산을 입력하시오: 24 add 7
연산의 결과: 31
수학 연산을 입력하시오: 24 sub 7
연산의 결과: 17
수학 연산을 입력하시오: 24 mult 7
연산의 결과: 168
수학 연산을 입력하시오: 24 div 7
연산의 결과: 3
수학 연산을 입력하시오: 24 mod 7
연산의 결과: 3
수학 연산을 입력하시오: -1

5. 제출물

- 1) 코딩 문제: 위 1 ~ 3번 문제
 - 제출 기한: 실습 시간내

- 각 문제에 대해 강의노트 “제2장 프로그래밍개발과정”의 Page 31, 32 참조해 화면 캡처
- 각 문제에 대해 화면 캡처한 페이지들을 1개의 파일로 합쳐서 저장 후 PDF로 변환(파일명: “화면-과제8.pdf”)해 아주Bb에 업로드해 제출
- 소스 코드들을 1개의 디렉토리(디렉토리명: “소스-과제8”)에 저장하고 디렉토리를 압축해 아주Bb에 업로드해 제출
 - 프로그램명은 8-1.c, 8-2.c, 8-3.c로 함
- 아주Bb에 제출 후 제출된 화일들을 다운로드해 화일들이 아주Bb에 제대로 제출되어 있는지 확인

2) ChatGPT 문제

- **제출 기한: 11월 18일(토) 오후 11시 59분**
- 입력한 Prompt와 이에 대한 답변을 모두 화면 캡처해 저장 후 PDF로 변환(파일명: “ChatGPT-과제8.pdf”)해 아주Bb에 업로드해 제출
- ChatGPT가 작성한 코드를 Visual Studio에서 실행한 화면을 캡처해 저장 후 PDF로 변환(파일명: “ChatGPT실행-과제8.pdf”)해 아주Bb에 업로드해 제출
 - Visual Studio 디버그 콘솔 포함해 Visual Studio 전체 윈도우 캡처
- 아주Bb에 제출 후 제출된 화일들을 다운로드해 화일들이 아주Bb에 제대로 제출되어 있는지 확인