**2024 Spring OOP Assignment Report**

과제 번호 : Assignment #2 – Prob2

학번 : 20230563

이름 : 김홍근

Povis ID : hongsimi7

**명예서약 (Honor Code)**

나는 이 프로그래밍 과제를 다른 사람의 부적절한 도움 없이 완수하였습니다.

I completed this programming task without the improper help of others.

1. **프로그램 개요**
   * 본 프로그램은 암호문을 송신 받아 암호문을 해독하기 위해 제작되었다.
   * string은 프로그램에서 문자열을 유용하게 사용하기 위한 라이브러리이고, 이를 이용해 string 타입의 변수를 생성하여 문장을 제한없이 받는다.
   * iostream은 프로그램에서 기본적인 입출력 작업을 위한 라이브러리이고, 이를 사용하여 입출력을 한다.
   * iomanip은 프로그램에서 유효숫자를 제한하기 위해 사용한 라이브러리로, setprecision을 사용한다.
   * If-else문과 for, while문을 이용하여 반복적인 작업을 허거나 조건을 걸어 프로그램을 제작했다.
2. **프로그램의 구조 및 알고리즘**

* String 타입의 변수를 이용해 code, text라는 변수를 생성해 번역할 문장과 입력 받은 문장을 저장한다.
* Char 타입의 변수를 이용해 ch라는 변수를 생성해 입력 받은 단어 하나를 저장한다.
* Int 타입의 변수를 이용해, dot\_count, word\_count, noise\_count, error라는 변수를 생성해 각각 점의 수, 단어의 수, 노이즈의 수, 에러의 여부를 저장한다.
* 단어 받기를 진행하고, 단어를 문장에 계속 추가하며, 이를 카운트한다.
* 만약, 온점을 받을 때, 온점의 수를 추가하고, 온점이 연속적으로 2번 나왔다면, 단어 받기를 멈춘다.
* 만약, 온점을 받지 않고, 온점의 카운트가 1이라면, 0으로 초기화 시켜, 연속적으로 나왔을 때 멈춤을 할 수 있게 한다.
* 만약 노이즈를 받았다면, 노이즈 수를 추가하고, 16진수의 숫자를 받았을 때는 번역할 문장에 이를 추가한다.
* 단어 받기가 끝났다면, 노이즈 비율을 출력하고, 만약 번역할 문장이 없을 때 이에 대한 문구를 출력한다.
* 만약 번역할 문장의 단어 수가 홀수일 때, 이에 대한 문구를 출력한다.
* 번역할 문장이 짝수이면, 번역을 실시하되, 만약 아스키 코드표에 지정된 수를 넘어갔을 때는 이에 대한 문구를 출력 후, 번역을 멈춘다.
* 번역이 성공적으로 완료되었다면, 번역된 문장을 출력한다.

1. **토론 및 개선**
   * + String 타입의 변수를 사용해보면서, char의 array형으로 만든 문자열보다 훨씬 편하게 사용할 수 있다는 점을 알 수 있었고, 문자열로도 구현해보면서 실력을 키워보는 것도 좋겠다고 생각했다.
     + 아스키코드를 살펴보면서, 아스키코드가 어떻게 이루어져 있는지 확인할 수 있었으며, 문자를 아스키코드로 변환하는 체계에 대해 알 수 있었다.
     + Branch문을 줄이기 위해서, or(||)을 사용해서 나열하는 방식을 하였다.
2. **참고 문헌**
   * + 해당사항 없음.