

2024 Spring OOP Assignment Report

과제 번호 : 3
학번 : 20230499
이름 : 김재환
Povis ID : carotinoid

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

- OOP Assignment #1 – 문제 3번 (배점 20점)
- 두 글자의 이니셜 두 개를 이용하여 서로의 궁합을 계산하는 프로그램이다.
- [입력] 두 이름을 띄워쓰기로 구분하여 입력한다.
- [출력] 첫 번째 줄에 서로의 이니셜을 교차하여 한 글자씩 띄워 출력한다. 두 번째 줄에는 첫 줄의 각 알파벳의 아스키코드의 일의 자리를 출력한다. 세 번째 줄과 네 번째 줄에는 궁합을 계산하는 방법에 따라 계산 과정을 출력한다. 마지막 줄에는 'The chemistry between (이니셜1) and (이니셜2) is (궁합)%' 형식으로 출력한다.

2. 프로그램의 구조 및 알고리즘

- 기본적인 입출력 문법을 사용하기 위해 std 클래스를 사용하였으며, 편의성을 위해 `using namespace std;` 코드를 사용하였다.
- 문제 조건에 따라 조건문이나 반복문은 사용할 수 없으며, 정해진 코드를 차례로 실행한다.
- 궁합을 계산하는 과정은 다음과 같다.
 1. 두 글자의 이니셜로 된 이름을 준비한다.
 2. 서로의 이름을 교차하여 적는다.
 3. 각 문자를 아스키코드로 변환한 후 일의 자리만 적는다.
 4. 이웃한 값들 끼리 더한뒤 일의 자리만 가져온다. 이 과정을 2회 실행한다.

- 둘의 이니셜은 각각 A[], B[] 문자 배열에 저장하였다. 이니셜을 계산하기 위해 4개의 수를 arr[] 정수 배열에 저장하였다. 공합을 계산한 후 각각 tendigit, onedigit 변수에 저장하고, 두 변수를 이용하여 chem 변수에 공합을 정수형으로 저장하였다.

3. 토론 및 개선

- 반복문이나 조건문을 사용하지 않고 최종 공합이 00으로 나왔을 시 100%로 출력한다는 조건이 있다. 이를 위해 다음과 같은 모듈러 방식을 사용하였다. $chem = (chem + 99) \% 100 + 1;$
- 공합을 계산하기 위해 이웃한 두 수를 더한 후 일의 자리만 남기는 과정이 2회 있는데, 이 때 중간 과정의 결과를 다시 다음 과정에 사용할 필요는 없다. 예를 들어 결과의 첫번째 수는 처음의 첫 번째와 두 번째, 두번째와 세 번째 총 4개의 수의 합이다.

4. 참고 문헌

- Prata, S. (2013). C Primer Plus (6th ed.).