출석수업 과제물(평가결과물) 표지(온라인제출용)

**교과목명 : 파이썬프로그래밍기초**

**학 번 : 202334-153942**

**성 명 : 임준희**

**강 의 실 : 광주/전남 지역대학**

**연 락 처 : 010-9620-3540**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

- 이하 과제 작성

<문제 1> 인터프리터와 컴파일러의 공통점과 차이점을 1000자 정도로 논하시오.

컴파일러와 인터프리터는 기계에서 사용되기 위해 고급 소스를 기계어로 번역하여 프로그램을 실행시키는 변환 작업을 거치게 된다. 이런 점이 컴파일러와 인터프리터의 공통점이 될 수 있지만, 그 변환 작업을 거치는 방식에 있어 차이점이 나타난다. 컴파일러는 소스 언어를 객체 언어로 변환하는 반면에 인터프리터는 소스 언어로 작성된 프로그램의 실행을 모방하는 프로그램이다. 또한 컴파일러는 한 번에 전체 프로그램을 변환하지만 인터프리터는 한 번에 한 줄씩 가져와서 프로그램을 변환하기 때문에 실행 시간은 인터프리터보다 상대적으로 컴파일러가 더 빠르다. 대신 컴파일러는 한 번에 전체를 스캔하고 실행파일을 만들어 실행하기 때문에 초기 스캔 시간이 오래 걸린다. 하지만 실행파일만 생성되면 컴파일러가 빠르다. 메모리 효율에서도 차이점을 보이는데, 컴파일러는 고급언어로 작성된 소스를 기계어로 번역하는 과정에서 오브젝트 코드 파일을 만든다. 이 오브젝트 코드를 묶어서 하나의 실행파일로 다시 만드는 링킹 과정을 해야 하게 되는데, 이런 객체 코드를 생성해야 하기 때문에 인터프리터 보다 많은 메모리를 사용하게 된다. 반면 인터프리터는 컴파일러처럼 목적코드를 만들지 않고 링킹 과정도 없기 때문에 메모리 효율이 좋다. 오류를 검사하는 것에 있어서도 다른 점이 있는데, 컴파일러는 전체 코드를 검사한 후 오류 메시지를 생성하기 때문에 실행 전에 오류 코드를 발견할 수 있지만 모든 오류를 동시에 표시하므로 오류를 하나씩 감지하기는 어렵다. 그리고 인터프리터는 한 문장씩 번역하기 때문에 프로그램을 실행해야 오류를 발견 할 수 있으며, 오류가 발생하면 오류를 제거된 후 이어서 번역이 다시 시작되는 식으로 진행되기 때문에 컴파일러보다 상대적으로 쉽게 오류를 발견 할 수 있다. 또한 컴파일러의 대표적인 언어는 C, C++, JAVA 등이 있으며, 인터프리터는 Python, Ruby, Javascript 등이 있다.

<문제 2> 섭씨온도를 입력 받고 섭씨온도를 화씨온도로 변환하여 출력하는 프로그램을 작성하시오. (소스코드만 제출)



<문제 3> ChatGPT를 사용하여 문제1과 문제2를 해결하는 문서를 도출해보고 학습자가 직접 작성한 코드와 각 500자 정도로 비교 평가하시오.

문제

텍스트, 편지이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

위 자료는 ChatGPT를 사용하여 인터프리터와 컴파일의 공통점과 차이점을 도출한 것이다.

앞서 직접 작성한 인터프리터와 컴파일의 공통점과 차이점의 내용과 비교 했을 때 전체적으로 비슷한 결과가 나왔다. ChatGPT로 도출한 컴파일러와 인터프리터의 공통점인 프로그래밍 언어를 실행 가능한 코드로 변환한다는 것은 위에서 서술했던 고급소스를 기계어로 번역하여 프로그램을 실행시킨다는 공통점과 상당히 유사한 편이다.

그 외에도 오류를 검출하고 보고 한다는 것을 공통점으로 넣은 것에 비해 나의 경우는 오류를 발견하는 방식에 초점을 두고 차이점에서 서술했으며, 소스 코드의 일부를 컴파일 하거나 인터프리트 할 수 있다는 것은 공통점으로써 새롭게 발견하였다. 또한 나는 컴파일러는 실행파일을 생성하여 소스코드를 실행 하고, 인터프리터는 소스 코드를 한 줄씩 바로 실행한다는 것에 초점을 두고 서술했기 때문에 효율성과 실행시간 등이 이에 연관되어 영향을 받게 된다는 것을 알 수 있다.

문제

텍스트, 장치, 계량기이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

위 자료는 ChatGPT를 사용하여 섭씨온도를 입력 받아 섭씨온도를 화씨온도로 변환하여 출력하는 코드를 도출한 것이다.

앞서 직접 작성한 코드와 전체적으로 비슷하게 도출 되었다. float함수를 사용하여 소수점까지 입력할 수 있게 한 것과 Input을 사용하여 섭씨온도를 입력 받게 한 것은 같다. 하지만 나는 섭씨 celsius를 간단히 하여 cel로 변수명을 잡았고, 화씨 fahrenheit도 간단히 하여 fah로 변수명을 잡았다. 또한 섭씨를 화씨로 변환하는 공식에서도 화씨온도 = (9/5) \* 섭씨온도 + 32를 사용한 반면 ChatGPT는 분수 9/5를 소수 1.8로 변환하여 표기하였다는 것을 확인 할 수 있었다. 또한 마지막으로 값을 출력해주는 코드에서 format함수를 사용해 문자열 중앙에 값을 넣어줄 필요 없게 문자열 포맷팅을 해주었지만 ChatGPT는 문자열 중앙에 값을 넣어서 값을 출력하는 코드로 완성하였다. 이렇듯 ChatGPT로 도출한 코드는 정석대로인 느낌을 받았다.

※ 표지는 A4용지 사용