

2021-1 프로그래밍언어 실습 1

1.1 정수 (integer) 데이터를 입력 받은 후, 이 데이터의 최대값, 최소값, 평균값을 산출하는 프로그램 작성

- 1) 표준 입력장치 (key board)로부터 5 개의 정수 (integer) 데이터를 입력 받고, 이들 데이터 중 최대값, 최소값 및 평균값을 찾는 알고리즘의 pseudo code 를 작성하라.
알고리즘 작성에서 반복문 (for-loop 이나 while-loop)을 사용할 수 있음.
- 2) 표준입력장치로부터의 입력 데이터가 “3 2 5 1 4”의 순서로 입력될 때, pseudo code 를 한 줄씩 (line-by-line) 실행하며, pseudo code 에서 지정한 지역변수 (local variable) 들이 어떤 값을 가지게 되는가를 나타내어라.
- 3) 이 pseudo code 실행의 최종 결과로 최대값, 최소값, 평균값이 정확하게 계산되는가를 확인하라.
- 4) 위에서 작성한 pseudo code 를 기반으로 5 개의 정수 데이터를 표준 입력장치 (key board)로부터 입력 받고, 이들 데이터 중의 최대값, 최소값, 평균값을 산출하여 출력하는 C 프로그램을 작성하라.
이 C 프로그램에서 반복문 (for-loop 이나 while-loop)을 사용할 수 있음
- 5) Visual studio 의 debugger 기능인 F5 (break point), F10 (trace, step-over), F11 (trace, step-in) 기능을 사용하여, 이 프로그램을 한 줄씩 실행시키며, 실행 중간 상태에서의 local variable 들의 값이 정확하게 변경되는지를 확인하라.

<Oral Test>

Q1.1 소프트웨어 개발단계에서의 설계 및 구현 상세 절차에 대하여 설명하고, 유사코드 (pseudo code)가 무엇이며, 언제 작성하는 것인가에 대하여 설명하라.

(Key points: 설계 단계에서 알고리즘과 자료구조의 설계, 구현단계에서의 소스코드 작성, 논리적 오류 디버깅 절차를 상세하게 설명할 것.)

Q1.2 C program 의 컴파일 단계에서 발생할 수 있는 compile error message 에는 어떤 종류들이 있는지에 대하여 20 가지 이상 예를 들어 표로 만들고 원인과 오류 수정 방법에 대하여 설명하라.

(Key points: 소스코드 상에서 발생할 수 있는 다양한 오류를 미리 열거하고, 이 오류에서 어떤 오류 메시지가 발생되는가를 확인할 것.)

Q1.3 Visual studio 의 debugger 기능인 F5 (start debugging), F9 (break point), F10 (trace, step-over), F11 (trace, step-in) 기능에 대하여 설명하라.

(Key points: 실습 1 의 프로그램을 디버깅 할 때 각 기능들을 어떻게 사용하게 되는지를 설명할 것.)

Q1.4 Visual studio 의 debugger 기능을 사용하여 프로그램의 실행 중간 단계에서 지역 변수들의 값이 어떻게 변화하는지를 확인할 수 있는 방법에 대하여 설명하라.

(**Key points:** 실습 1 의 프로그램 실행에서 최소값, 최대값이 어떻게 변화되며, 최종적으로 어떤 값이 되는가를 확인할 수 있는 방법에 대하여 설명할 것.)