

CSE3030 어셈블리 프로그래밍 숙제 #4 Uphills

산행 경로

길동은 등산을 좋아하는데, 등산 전에 등산로의 높낮이를 먼저 조사하는 습관이 있다. 등산로는 오르막, 내리막 그리고 평지로 구성되어 있다.

일정 간격으로 고도를 표시한 어떤 등산로가 있다고 하자. 길동은 이 등산로의 오르막 중에서 가장 고도 차이가 큰 오르막의 높이를 구하고자 한다.

예를 들어, 고도가 3 7 10 10 10 12 6 1 6인 등산로에는 [3 7 10], [10 12], [1 6] 등 세 개의 오르막이 있다. 이중 첫 번째 오르막의 높이가 7로 다른 두 오르막에 비하여 높이가 가장 크므로 길동이 구하는 정답은 7이다.

프로그램 입력

입력은 K 개의 테스트로 구성되어 있으며, 각 테스트는 두 줄로 구성되어 있는데 첫번째 줄은 고도를 측정한 지점의 개수 N이 주어지고, 두번째 줄에는 N 개의 고도가 차례로 주어진다.

아래에 입력 파일의 한 예를 보이는데 이는 CSE3030_PHW04.inc로 주어지며, 학생들은 이 파일을 HW03에서와 마찬가지로 자신의 프로그램에 포함시켜 사용해야 한다. 입력 파일의 예는 다음에 보인 것과 같다:

```
.data          ;;; 이 예에는 3 개의 테스트가 포함되어 있다
TN      DWORD 3          ;;; # of tests
CASE     DWORD 5          ;;; list size(1st test) (CASE: start of input)
HEIGHT   DWORD 1, 2, 1, 4, 6 ;;; heights measured(1st test)
          DWORD 10          ;;; list size(2nd test)
          DWORD 12, 18, 20, 20, 25, 3, 4, 4, 11, 1 ;;; height (2nd test)
          DWORD 11          ;;; list size(3rd test)
          DWORD 8, 9, 9, 33, 43, 14, 19, 23, 23, 24, 50 ;;; height (3rd test)
```

주의. 위 입력에서 TN, CASE, HEIGHT 등의 라벨은 바꿀 수 없으며, 테스트 개수 및 데이터는 채점시 바꿀 것이다.

출력

출력은 각 테스트에 대해 오르막 중 고도 차이가 가장 큰 값을 구하여 한 줄에 하나씩 출력한다. 아래에 위 입력 예에 대한 출력을 보이는데, WriteDec를 사용하여 출력할 수 있다.

```
;;--아래 줄부터 출력 시작 (이 줄은 출력 안함. 아래 값만 각각 줄 바꿈 출력)
```

5

8

34

```
;;--윗 줄까지 출력 (마지막 빈줄은 있거나 없어도 무방. 이 줄은 출력 안함)
```

참고로, 테스트는 최대 99 개이며, 각 테스트당 고도의 개수는 최대 200 개이고, 고도 값은 999를 넘지 않는다고 가정한다 (그런데 이 정보는 어쩌면 프로그래밍에 불필요할 수도 있다).

프로그램 작성 및 제출

파일 이름 : **snnnnnnHW04.asm** (여기서, nnnnnn은 자신의 학번 뒤 6 자리(대소문자 주의)).
위와 같은 ~.asm 파일 만을 사캠 과제함에 마감 전 제출 (late 불허, ~.inc 파일 불필요).

주의 및 참고사항

- 이제부터 instruction의 사용에 제한이 없습니다.
- Pseudocode를 먼저 작성한 후 어셈블리 코딩을 하면 보다 쉽습니다.
- 가능한 레지스터를 사용하고 메모리 변수의 사용을 최소화 합시다.
- 프로그램 크기(.lst 파일의 데이터 및 코드 크기 합)를 가능한 작게 작성하려 노력합시다.
- VS 디버거를 잘 활용하면 과제 완료 시간이 빨라질 수 있습니다.
- 채점 시 어셈블 오류가 발생하면, 이유 불문 점수가 없습니다.
- 채점은 CSE3030_PHW04.inc의 설정 값을 바꿔 실행해볼 것입니다.
- 프로그램 초반부에 프로그램 작성자, 기능, 입력 그리고 출력 등을 comment로 기록하여야 하며 프로그램 중간
- 중간에 이해를 위하여 필요한 주석을 붙이려 노력하세요(남들이 봤을 때 이해가 가능하도록).
- 주석을 너무 많이 달아 오히려 이해하기 어렵게 한 경우에도 감점합니다.
- 프로그램 복사는 철저히 점검할 것입니다. 복사로 판정되면 이유불문 쌍방 0점 처리합니다.