

Computer System Design : HW4

2013210111 남세현

1. TODO

키보드로 문자열을 입력하면, 문자열 내에 있는 'l' 와 'i'의 갯수를 출력하는 프로그램입니다.

2. 실행 화면

```
C:\DOCUME~1\ADMINI~1>HW4.EXE  
IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIWERIW  
35  
C:\DOCUME~1\ADMINI~1>HW4.EXE  
IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII  
39  
C:\DOCUME~1\ADMINI~1>HW4.EXE  
IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII  
39  
C:\DOCUME~1\ADMINI~1>HW4.EXE  
234I234I234I234I234I234OIOUOIUIICO  
8  
C:\DOCUME~1\ADMINI~1>HW4.EXE  
I LIKE HIM, BUT DO NOT LIKE HIS SISTER  
6
```

3. 문제를 푼 방법

다음과 같은 순서로 문제를 해결하였습니다.

- A. **Function 21, 0A** 로 문자열을 입력받고
- B. 입력받은 문자열의 길이만큼 LOOP를 수행하며 'i'와 'l'의 갯수를 구하고
- C. 'i'와 'l'의 갯수를 저장한 **16진수 숫자를 10진수로 바꾸면서**
 - i. 그 값을 바로 아스키코드 '0'~'9'의 조합으로 바꾸고
- D. **뒤집혀서 저장되어** 있는 10진수 아스키코드 문자열을 **Reverse**하고
- E. **Function 10, 08** 로 현재 Display Attribute를 구한 후
- F. Function 10, 06 으로 1칸만 스크롤을 내리되, **현재 Attribute는 유지**하고
- G. 한칸 아래로 스크롤 내려가면 그 빈 줄에 10진수 아스키코드 문자열을 **Fucntion 21, 09** 로 출력한다.
- H. 이하 Function 21, 09로 종료.

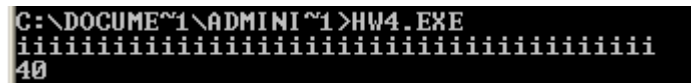
4. 과제를 수행한 환경

VMWare라는 Virtual Machine에서 Windows XP x86버전을 설치하였고, **MASM 5.1**를 사용하였습니다.

5. 과제를 수행하면서 어려웠던 점

DEBUG를 사용하면 INT 를 수행하면 CS, DS 등의 값들이 바뀌어서, 원하는 다음 명령어를 볼 수 없었습니다. 그래서 구글링 한 결과, WINDBG를 사용해서 Debug를 할 수 있다고 하여, WINDBG와 "INT 3" 등을 이용하여 디버깅을 성공적으로 했습니다.

21, 0A 함수를 이용하여 문자열을 입력받고 있는데, "2. 실행 화면"에서 처럼 39글자 이하 밖에 입력이 안되고 있었습니다. 알고보니 MAXLEN을 40으로 설정하였기 때문인데, 41로 변경하니 40글자까지 입력이 되었습니다. 맨 마지막 ENTER 키까지 포함하기 때문에 1글자 더 받도록 해야 했던 것 같습니다.



```
C:\DOCUME~1\ADMINI~1>HW4.EXE
iiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiii
40
```

6. 코드 첨부

이 보고서와 별도로 HW4.ASM을 첨부하였습니다. "3. 문제를 해결한 방법"에 써놓은 대로 주석을 잘 적어놓았기 때문에, 코드를 해석하시는데 크게 문제가 없으리라 생각합니다.

다만, 교과서에 나오는 코드처럼 여러 프로시저를 만들어놓고 MAIN프로시저에서 호출하는 형식이 아니라, 한번에 모든걸 MAIN에서 처리하였습니다. 이번 과제는 긴 코드의 과제는 아니었지만, 앞으로는 교과서에 나온 것 처럼 프로시저를 나눠서 문제를 해결하는 습관을 가지도록 하겠습니다.