

3주차 실습_시스템 소프트웨어와 실습_안영아 교수님

1. 아래는 SIC/XE를 통해 구현한 문자열을 복사하는 프로그램입니다.

```
1  COPY      START    0
2  FIRST     LDB      #LENGTH
3           BASE     LENGTH
4           +JSUB    RDREC
5           +JSUB    WRREC
6           J        ENDFIL
7  LENGTH    RESW     1
8  BUFFER    RESB     4096
9  RDREC     CLEAR    X
10          CLEAR    A
11          CLEAR    S
12          LDT      #22
13  RLOOP    LDCH     INPUT,X
14          STCH     BUFFER,X
15          TIXR     T
16          JLT      RLOOP
17          STX      LENGTH
18          RSUB
19  INPUT     BYTE     C'JAZZYFACT ALWAYS AWAKE'
20  WRREC     CLEAR    X
21          LDT      LENGTH
22  WLOOP    LDCH     BUFFER,X
23          STCH     OUTPUT,X
24          TIXR     T
25          JLT      WLOOP
26          RSUB
27  OUTPUT    RESB     22
28  ENDFIL    CLEAR    X
29          END      FIRST
```

- a) SIC/XE simulator를 이용하여 프로그램을 분석합니다. 각 코드의 주석과 설명을 작성합니다. (어떠한 기능을 하는지, 메모리 변화는 어떻게 이루어지는지 작성합니다.)

주석 작성 ex) **RDREC CLEAR X** // X Register \leftarrow 0

- b) 각 명령어에서 사용된 주소 지정 방식을 파악하여 작성합니다. (단, **Simple addressing, direct addressing** 제외)
- c) 파일과 같이 첨부된 operand들(1.jpg, 2.jpg)의 opcode table과 실제 opcode를 비교해보고 다른 부분이 있다면 왜 다른지 설명합니다.

2. 아래는 간접 주소 지정 방식을 이용하여 A register의 값을 저장하는 프로그램이다. 프로그램을 일부 수정하여 A register에 3을 저장합니다. (수정한 프로그램과 변경된 A 레지스터 값 캡처 후 첨부)

```

CALC      START  0
FIRST    LDA    @PTR
PTR      WORD   9
          J      ENDFIL
ONE      WORD   1
TWO      WORD   2
THREE    WORD   3
FOUR     WORD   4
FIVE     WORD   5
ENDFIL   CLEAR  A
          END    FIRST

```

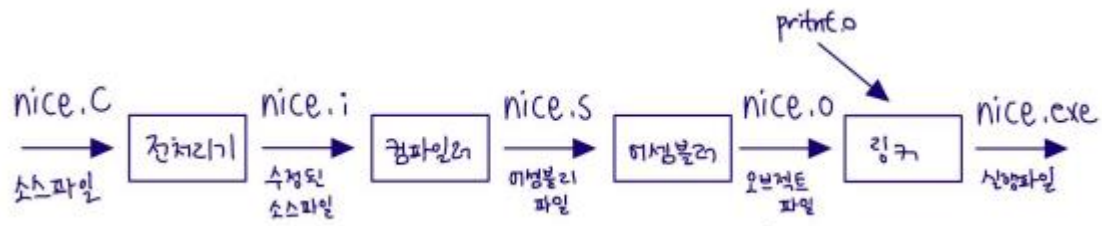
CPU

A000003	X000000	L000000
S000000	T000000	B000000
SW000000	F000000000000	0.0
PC000018	CLEAR A	
<div>Start</div> <div>Step</div>		
Hex: B4 00 Bin: 10110100 00000000 Opcode: B4		

Disassembly

00018	B400	ENDFIL	CLEAR	A
-------	------	--------	-------	---

3. 다음은 nice.c 소스파일이 nice.exe 실행파일로 만들어지기까지의 단계적 과정입니다.
그 과정을 자세하게 설명합니다.



4. 해당 실습을 진행한 소감을 작성합니다.