

### 실습 5 (시스템소프트웨어)

1. 다음에 주어진 **Linux** 명령을 입력하고, 실습하시오.

1) 환경변수: 문자열변수: **\$HOME, \$PATH, \$MAIL, \$USER, \$TERM, \$SHELL**

**\$echo HOME=\$HOME, PATH=\$PATH**

2) 내장변수: **\$\$**(셸의 프로세스 id), **\$0**(셸 스크립트 이름), **\$1..\$9**(명령어 줄 인수 참조), **\$(모든 명령어 줄 인수의 목록)**, **@(\$\*의 변형)**

3) 셸 스크립트 파일 작성

---

```
$cat > script.sh
```

```
#!/bin/sh
```

```
#This is a sample Born shell script.
```

```
echo "the name of the script is $0"
```

```
echo "the first argument is $1"
```

```
echo "a list of all the arguments is $@"
```

```
echo "the script places the date into a temporary file called $1.$$"
```

```
date > $1.$$ #redirect the output of date
```

---

```
$ chmod +x script.sh
```

```
$ ./script.sh paul ringo george john
```

4) .login 파일 보기

```
$ cat ~/.profile | more
```

5) 터미널 특성 변경: **stty**

```
$stty erase ^H          (^H : back space key)
```

```
$stty erase ^?          (되돌리기)
```

6) 수행중인 프로세스 보기: **ps**

```
$ps
```

7) 지역변수 보기: **set**

```
$set
```

8) 지역변수 설정:

변수값=변수명      //공백이 있으면 안됨

Ex)

```
$name=kim
```

```
$echo $name
```

9) 1)-8) 반복 실습

2. 다음과 같은 기능을 수행하는 **script** 파일 **test1.sh** 을 생성하고 실행하시오.

- ① **date** 명령을 사용해서 현재 시간(**current time**)을 **display** 한다.
- ② **who** 명령을 사용해서 **login** 되어 있는 사용자 수를 **display** 한다.
- ③ **du -sh .** 명령을 사용해서 현재 경로를 포함한 **file** 크기를 **display** 한다.

3. 다음 주어진 **SIC/XE** 어셈블리 프로그램이 **assemble** 할 때 출력되는 **OBJFILE** 을 읽어서 각 줄을 **<TAG, ADDR, SIZE, CODES>** 로 분리하고, 분리된 것 중에서 **CODES** 에 해당하는 내용을 메모리 내부표현(**internal representation**) 으로 변환(**Code conversion**) 하고, 문자코드로 표현된 **CODES** 와 코드변환된 **InCODES**(각 문자를 변환하여 10진법 표기 값) 을 출력하는 프로그램을 **C/C++** 로 구현하고 실습하시오.

<b>test5</b>	<b>start</b>	<b>1000</b>			
<b>first</b>	<b>j</b>	<b>begin</b>			
<b>five</b>	<b>word</b>	<b>5</b>			
<b>xxx</b>	<b>resw</b>	<b>1</b>			
<b>begin</b>	<b>lda</b>	<b>#0</b>			
	<b>ldx</b>	<b>#0</b>			
<b>loop</b>	<b>jsub</b>	<b>getc</b>			
	<b>rmo</b>	<b>a,s</b>			
	<b>shiftl</b>	<b>s,4</b>			
	<b>jsub</b>	<b>getc</b>			
	<b>addr</b>	<b>s,a</b>			
	<b>stch</b>	<b>exaddr,x</b>			
	<b>tixr</b>	<b>x</b>			
	<b>j</b>	<b>loop</b>			
<b>getc</b>	<b>stx</b>	<b>temp</b>	<b>one</b>	<b>word</b>	<b>1</b>
	<b>ldx</b>	<b>incnt</b>	<b>eof</b>	<b>word</b>	<b>63</b>
	<b>lda</b>	<b>incnt</b>	<b>temp</b>	<b>resw</b>	<b>1</b>
	<b>add</b>	<b>one</b>	<b>incnt</b>	<b>word</b>	<b>0</b>
	<b>sta</b>	<b>incnt</b>	<b>indev</b>	<b>byte</b>	<b>c'0010030C1006'</b>
	<b>ldch</b>	<b>indev,x</b>		<b>byte</b>	<b>c'000005FFFFFFF'</b>
	<b>comp</b>	<b>eof</b>	<b>exaddr</b>	<b>resb</b>	<b>12</b>
	<b>jeq</b>	<b>exaddr</b>		<b>end</b>	<b>first</b>

```

      comp 48
      jlt  getc
      sub  48
      comp #10
      jlt  return
      sub  #7
return ldx  temp
      rsub

```

코드변환 규칙: 1) '0' - '9' 는 48 을 뺀다.

2) 'A' - 'F' 는 55 를 뺀다.

3) 16 진수는 각각 4-bit 로 표현한다.

//2진수로 표현

4) shift-left 연산과 OR 연산을 활용한다.

CODES = '06'  $\rightarrow 0_{16}6_{16} \rightarrow 0_{10}, 6_{10} \rightarrow (00000110)_2$

CODES = '0010030C1006'  $\rightarrow 0, 0, 1, 0, 0, 3, 0, 12, 1, 0, 0, 6$

CODES = '000005ABCDF'  $\rightarrow 0, 0, 0, 0, 0, 5, 10, 11, 12, 13, 15$

**TAG, ADDR, LENGTH, CODES**

**( Col.1: T, Col.2-7: ADDR, Col.8-9 : LENGTH, Col.10-60: CODES)**

$\rightarrow$  Tag= , Addr= , Length= , Codes=

//최종적으로 이런 형태가 나오면 됨

//tag가 뭐고, addr이 뭐고 length가 뭐고

**4. 실습한 내용 및 소감을 2주 후 실습시간 전날까지 e-class에 제출하시오.**