

소프트웨어학부 3학년 / 20180285 / 박민준

운영체제 1차과제

개발 환경 : vmware : ubuntu 20.04 :: Linux

```
pmj6541@ubuntu:~/22-3-2/OS/01$ ./scripts/run_qemu.sh
gcc -fno-pic -static -fno-builtin -fno-strict-aliasing -O2 -Wall -MD -ggdb -m32 -Werror -f
ld -m elf_i386 -N -e main -Ttext 0 -o _helloworld helloworld.o ulib.o usys.o printf.o u
objdump -S _helloworld > helloworld.asm
objdump -t _helloworld | sed '1,/SYMBOL TABLE/d; s/ .* / /; /^$/d' > helloworld.sym
./mkfs fs.img README _cat _echo _forktest _grep _init _kill _ln _ls _mkdir _rm _sh _stress
nmeta 59 (boot, super, log blocks 30 inode blocks 26, bitmap blocks 1) blocks 941 total 10
ballocc: first 697 blocks have been allocated
ballocc: write bitmap block at sector 58
/home/pmj6541/22-3-2/OS/01/scripts/qemu/i386-softmmu/qemu-system-i386 -nographic -drive fi
m 512
xv6...
cpu1: starting 1
cpu0: starting 0
sb: size 1000 nblocks 941 ninodes 200 nlog 30 logstart 2 inodestart 32 bmap start 58
init: starting sh
$
```

Build_all.sh, build_qemu.sh 를 차례로 실행 한 후, run_qemu.sh를 실행한 모습.

수정한 파일 : Makefile

```
UPROGS=\
_cat\
_echo\
_forktest\
_grep\
_init\
_kill\
_ln\
_ls\
_mkdir\
_rm\
_sh\
_stressfs\
_usertests\
_wc\
_zombie\
_helloworld\
```

Makefile 내에 UPROGS 마지막줄에 Hello World를 출력하는
helloworld 파일 추가.

```
EXTRA=\
mkfs.c ulib.c user.h cat.c echo.c forktest.c grep.c kill.c\
ln.c ls.c mkdir.c rm.c stressfs.c usertests.c wc.c zombie.c helloworld.c\
printf.c umalloc.c\
README dot-bochsrc *.pl toc.* runoff runoff1 runoff.list\
.gdbinit.tmpl gdbutil\
```

EXTRA 에도 새로만든 helloworld 파일 추가.

```

xv6 > C helloworld.c
1  #include "types.h"
2  #include "stat.h"
3  #include "user.h"
4
5  int
6  main(int argc, char *argv[])
7  {
8      printf(1, "Hello World\n");
9      exit();
10 }
11
12
13

```

새로 제작한 Hello World를 출력해주는 함수.

Xv6 내 따로 구현되어있는 printf를 사용한 모습. 입력 매개변수가 C에서 사용하던 printf와는 달라 1을 입력한 것을 확인할 수 있다.

```

30: size 1000 blocks 0
init: starting sh
$ helloworld
Hello World
$ █

```

실행 결과.

과제 수행 과정 중 발생한 문제점, 해결방법

1. Qemu와 xv6를 설치하기 위한 스크립트 파일이 실행이 되지 않음.

```
● pmj6541@ubuntu:~/22-3-2/OS/01$ ls -al
total 24
drwxrwxr-x 4 pmj6541 pmj6541 4096 Sep 21 01:16 .
drwxrwxr-x 3 pmj6541 pmj6541 4096 Sep 21 01:16 ..
drwxrwxrwx 3 pmj6541 pmj6541 4096 Sep 21 01:45 scripts
drwxrwxrwx 2 pmj6541 pmj6541 12288 Sep 21 02:05 xv6
○ pmj6541@ubuntu:~/22-3-2/OS/01$
```

Chmod 를 통해 scripts, xv6 폴더 및 폴더 내 파일들의 실행 가능 여부를 변경함.