

## 운영체제 Assignment 2. Pipe

2020320027 김자현

```
17  if ((receive_fd = open(NP_RECEIVE, O_RDWR)) == -1) return -1;
18  if ((send_fd = open(NP_SEND, O_RDWR)) == -1) return -1;
19
20  /* TODO 1 : END */
21  /*-----*/
22
23  for (int i=12; i<16; i++) {
24      printf("client : send %d\n", i);
25      sprintf(send_msg, "%d", i);
26      /*-----*/
27      /* TODO 2 : send msg and receive msg */
28
29      if (write(send_fd, send_msg, sizeof(send_msg)) == -1) return -1;
30      if (read(receive_fd, receive_msg, sizeof(receive_msg)) == -1) return -1;
31      /* TODO 2 : END */
32      /*-----*/
33
34      printf("client : receive %s\n\n", receive_msg);
35
36      usleep(500*1000);
37  }
38  return 0;
39
```

<Client부분>

17,18라인에서 리시브용 파이프(서버에서 반환해줄 값을 받아올 때 사용할 파이프)와 샌드용 파이프(정수를 서버측에 보낼 때 사용할 파이프)를 각각 열어줍니다.

그런 다음 for문에서 12,13,14,15를 서버측에 보내주기 위해서 write함수를 사용하여 서버측에 정수가 담긴 메시지를 보내주고 read함수를 사용하여 다시 서버측에서 제공해준 정수를 받아옵니다.

```

22
23     if (access(NP_RECEIVE, F_OK) == 0) {
24         unlink(NP_RECEIVE);
25     }
26
27     if (access(NP_SEND, F_OK) == 0) {
28         unlink(NP_SEND);
29     }
30
31     if (mkfifo(NP_RECEIVE, 0666) == -1) return -1;
32
33     if ((receive_fd=open(NP_RECEIVE, O_RDWR)) == -1) return -1;
34
35     if (mkfifo(NP_SEND, 0666) == -1) return -1;
36
37     if ((send_fd=open(NP_SEND, O_RDWR)) == -1) return -1;
38
39
43     while (1) {
44         /*-----*/
45         /* TODO 4 : read msg */
46
47         if (read(receive_fd, receive_msg, sizeof(receive_msg)) == -1) return -1;
48
49         /* TODO 4 : END */
50         /*-----*/
51
52         printf("server : receive %s\n", receive_msg);
53
54         value = atoi(receive_msg);
55
56         sprintf(send_msg, "%d", value*value);
57         printf("server : send %s\n", send_msg);
58
59         /*-----*/
60         /* TODO 5 : write msg */
61
62         if (write(send_fd, send_msg, sizeof(send_msg)) == -1) return -1;
63
64         /* TODO 5 : END */
65         /*-----*/
66     }
67     return 0;

```

#### <Server부분>

23과 27번 라인에서 각각 기존의 NP\_RECEIVE와 NP\_SEND를 이름으로 가지고 있는 네임드파이프들을 제거해주고 31번과 35번라인의 mkfifo로 각각의 파이프를 만듭니다. 그리고 33번과 37번 라인을 통해서 파이프를 열어줍니다. 마지막으로 while문으로 들어가서 read함수로 client에서 보내온 receive\_msg의 정수 값을 읽어내고 제곱을 취한 뒤에 write함수로 send\_msg에 제곱을 취한 정수를 넣어주고 다시 client측으로 보냅니다.