

Message queue

# 메시지 큐

---

LAB10 문제 해설

2017136092 이상민  
2019136067 배수빈  
2019136105 이지영

# CONTENTS

01

---

메일 통신하기

02

---

오징어 게임

01

# 메일 통신하기

## ● sender.c 파일

```
struct mymsgbuf {  
    long mtype;  
    char mtext[80];  
};
```

```
int main(void) {  
    key_t key;  
    int msgid;  
    int ans;  
    char mail[80];  
    struct mymsgbuf mesg;  
  
    key = ftok("keyfile", 1);  
    msgid = msgget(key, IPC_CREAT|0644);  
    if (msgid == -1) {  
        perror("msgget");  
        exit(1);  
    }  
    mesg.mtype = 1;
```

## ● sender.c 파일

```
while(1) {  
    printf("1. 메일 입력\n");  
    printf("2. 종료\n");  
    printf(">>> ");  
    scanf("%d", &ans);  
    getchar();  
    printf("\n");  
    if (ans == 1){  
        printf("입력: ");  
        fgets(mail, 80, stdin);  
        strcpy(msg.mtext, mail);  
        if (msgsnd(msgid, (void*)&msg, 80, IPC_NOWAIT) == -1) {  
            perror("msgsnd");  
            exit(1);  
        }  
    }  
    else if (ans == 2) break;  
    else printf("잘못 입력하셨습니다. 다시 입력하세요.\n");  
    printf("\n");  
}  
return 0;
```

## ● receiver.c 파일

```
int main(){
    key_t key;
    int msgid;
    int ans;
    int msg_num;
    struct msqid_ds msgstat;
    struct msgbuf msgbuf;

    key = ftok("keyfile",1);
    msgid=msgget(key,IPC_CREAT|0644);

    if(msgid== -1){
        perror("msgget");exit(1);
    }

    while(1){
        if (msgctl(msgid, IPC_STAT, &msgstat) == -1) {
            perror("msgctl");
            exit(1);
        }

        printf("메일수 (%d)\n",(int)msgstat.msg_qnum);
        printf("1. 받은 메일 읽기\n");
        printf("2. 새로고침\n");
        printf("3. 종료\n");
        printf(">>> ");
        scanf("%d",&ans);
        printf("\n");
    }
}
```

```
struct msgbuf{
    long mtype;
    char mtext[80];
};
```

## ● receiver.c 파일

```
if(ans==1){
    msg_num = msgstat.msg_qnum;
    for (int i = 1; i <= msg_num; i++) {
        msgrcv(msgid,&msgbuf,80,0,IPC_NOWAIT);
        if (i == msg_num) {
            printf("-> %s", msgbuf.mtext);
            printf("    [보낸이 PID: %d]\n", (int)msgstat.msg_lspid);
        }
        else {
            printf("-> %s\n", msgbuf.mtext);
        }
    }
}
else if (ans==2) {
    continue;
}
else if(ans==3) break;
else {
    printf("잘못 입력하셨습니다. 다시 입력하세요.\n");
}
printf("\n");
}

return 0;
```

02

# 오징어 게임



## ● frontman.c 파일

```
struct quizbuf {  
    long mtype;  
    char mtext[80];  
};
```

```
int main(void) {  
    key_t key;  
    int msgid;  
    pid_t mypid;  
    struct quizbuf mesg;  
    struct msqid_ds msqstat;  
    int answer[] = {10, 456, 4};  
    int input;  
    char* quiz[] = {"오징어 다리 개수는?", "오징어 게임 최종 우승자 번호는?", "네모 달고나의 꼭짓점 개수는?"};  
  
    key = ftok("keyfile", 1);  
    msgid = msgget(key, IPC_CREAT|0644);  
    if (msgid == -1) {  
        perror("msgget");  
        exit(1);  
    }  
  
    mesg.mtype = 1;  
    mypid = getpid();  
  
    printf("ㅇㅅㅇ 오징어 게임 시작 ㅇㅅㅇ \n\n");
```

## ● frontman.c 파일

```
for(int i = 0; i < 3; i++){
    strcpy(msg.mtext, quiz[i]);

    if (msgsnd(msgid, (void *)&msg, 80, IPC_NOWAIT) == -1) {
        perror("msgsnd");
        exit(1);
    }

    printf(">> %d 라운드 문제 전송\n", i+1);
    while(1) {
        if (msgctl(msgid, IPC_STAT, &msgstat) == -1) {
            perror("msgctl");
            exit(1);
        }
        if (mypid != msgstat.msg_lspid) {
            msgrcv(msgid, &msg, 80, 0, 0);
            input = atoi(msg.mtext);
            if (answer[i] == input) {
                printf("성공!\n%d번 참가자 %d라운드 통과\n\n", (int)msgstat.msg_lspid, i+1);
                break;
            }
            else {
                printf("%d번 참가자 탈락\n\n", (int)msgstat.msg_lspid);
                printf("탕\n");
                kill((int)msgstat.msg_lspid, SIGKILL);
                kill((int)mypid, SIGKILL);
            }
        }
    }
}

return 0;
```

## ● participant.c 파일

```
struct quizbuf {  
    long mtype;  
    char mtext[80];  
};
```

```
int main(void) {  
    key_t key;  
    struct quizbuf mesg;  
    int msgid;  
    char answer[80];  
    pid_t mypid;  
  
    key = ftok("keyfile", 1);  
    if ((msgid = msgget(key, 0)) < 0) {  
        perror("msgget");  
        exit(1);  
    }  
  
    mesg.mtype = 1;  
  
    printf("ㅇㅅㅁ 당신은 오징어 게임에 참가하셨습니다 ㅇㅅㅁ\n\n");
```

```
for (int i = 0; i < 3; i++) {  
    msgrcv(msgid, &mesg, 80, 0, 0);  
    printf(">> %d라운드. ", i+1);  
    printf("%s : ", mesg.mtext);  
    scanf("%s", answer);  
    printf("\n");  
  
    strcpy(mesg.mtext, answer);  
    if (msgsnd(msgid, (void *)&mesg, 80, IPC_NOWAIT) == -1) {  
        perror("msgsnd");  
        exit(1);  
    }  
    sleep(1);  
}  
printf("456억원 획득!!!\n");  
  
return 0;
```

**THANK  
YOU**

8팀