

# 유닉스 프로그래밍

## Project 01

컴퓨터과학과

201710924 박도원

# 주제 설명

## # 주제

일정 관리 프로그램

## # 설명

사용자의 일정을 관리할 수 있는 프로그램이다. 년-월 형태의 디렉토리를 생성하고, 해당 디렉토리 안에 날짜를 이름으로 가진 파일을 생성할 수 있다. 해당 파일 안에 일정을 등록, 수정, 삭제할 수 있는 기능을 만들었다. 파일 안에서는 시간을 기준으로 오름차순 정렬을 하여 저장하도록 한다.

# 시스템 설계도

## # 구조체

항목	설명
<pre>typedef struct schedule{     char *time;     Char *content; }SCHEDULE;</pre>	일정의 구성요소인 시간(time), 내용(content) 데이터를 한 번에 저장할 수 있도록 함.

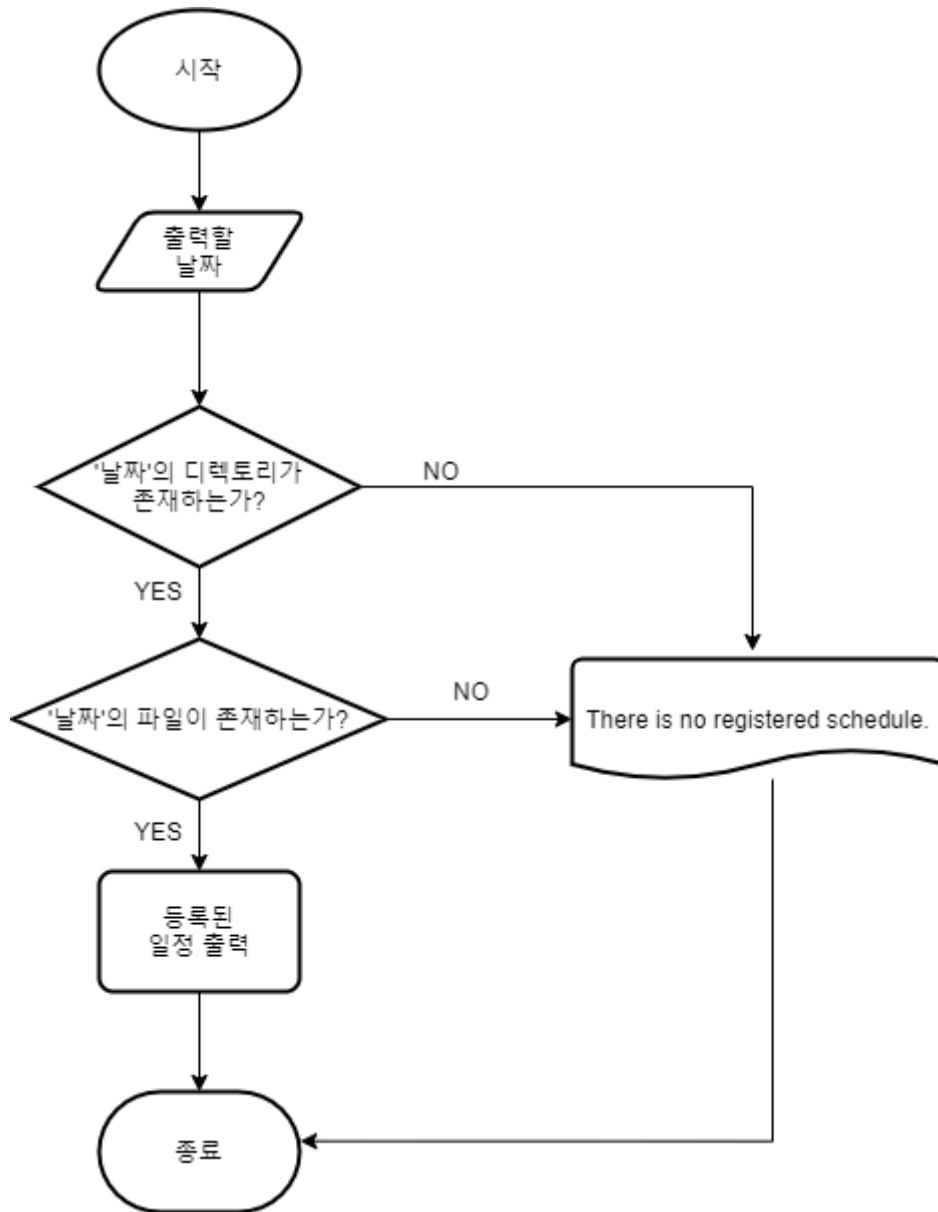
## # 함수

항목	설명
<pre>int goDir(char *dir)</pre>	dir 디렉토리에 접근하는 함수 - 해당 디렉토리가 없으면 없다고 출력
<pre>void goDirForInsert(char *dir)</pre>	dir 디렉토리에 접근하는 함수 - 해당 디렉토리가 없으면 새로 dir 디렉토리를 만들고 접근함
<pre>void printSchedules(char *filename)</pre>	filename 안의 내용(일정)을 출력하는 함수
<pre>void insertSchedule(char *filename, char *time, char *content)</pre>	filename 에 "time content" 형태의 일정을 등록 또는 수정하는 함수 - filename 파일이 존재하지 않는 경우 : 파일을 새로 만들고 일정을 등록함 - time(시간), content(내용)이 모두 일치하는 일정 존재 : 존재한다는 것을 알려주고 종료 - time(시간)이 일치하나 content(내용)이 다른 경우 : 내용 추가(i)할 것인지 변경(m) 할 것인지 결정 후 일정을 등록함 - 등록된 time(시간)이 없는 경우 : 데이터 포맷을 만든 후 일정 등록함
<pre>char *format(SCHEDULE s)</pre>	일정 등록 시 저장할 데이터 포맷을 만들어주는 함수

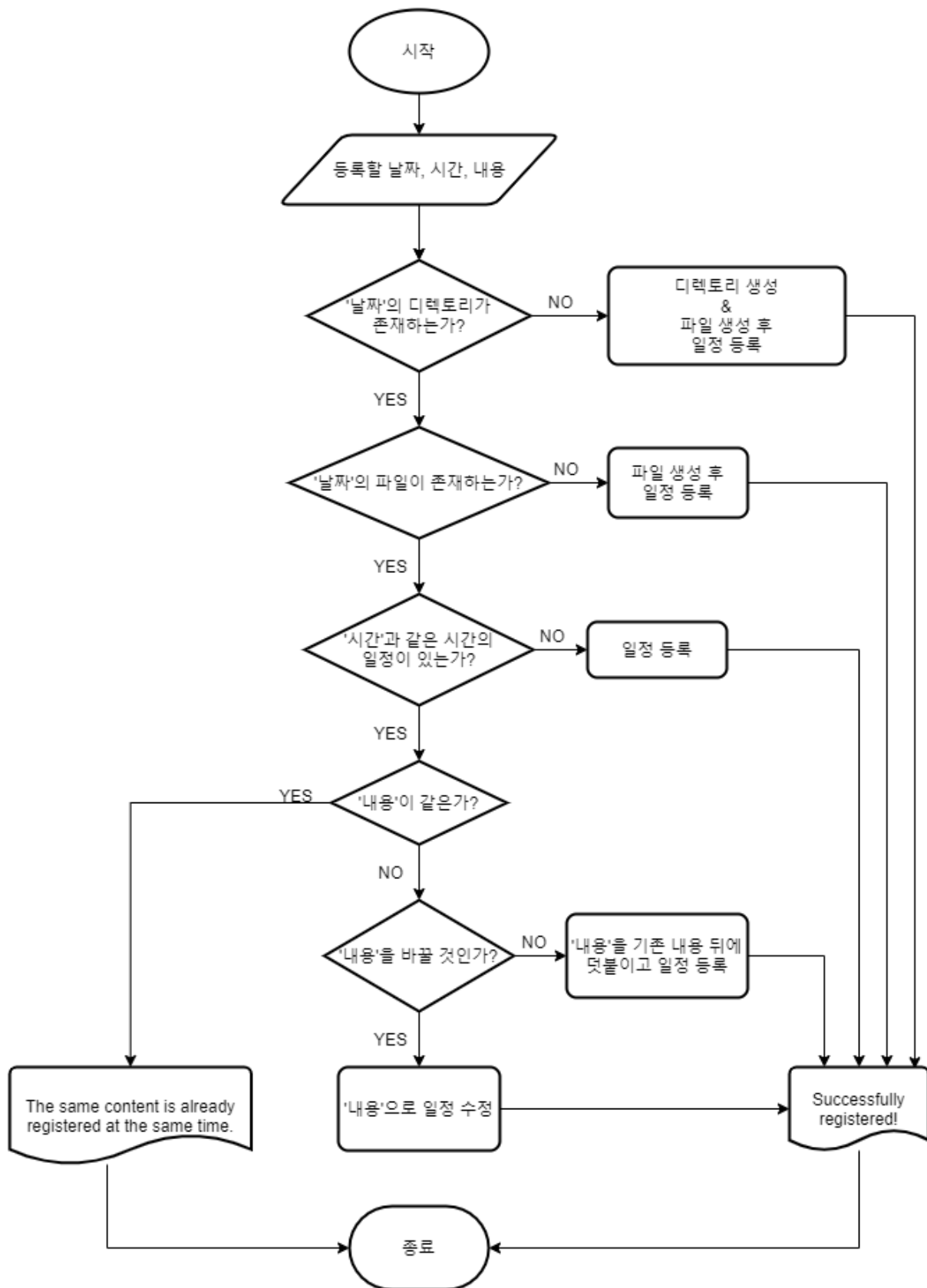
void deleteSchedule(char *filename, char *time)	filename 파일에서 time 시간의 일정을 삭제하는 함수 - filename 파일이 없는 경우 : 해당 날짜에 등록된 일정이 없다고 출력 후 종료 - time(시간) 이 없는 경우 : 해당 시간에 등록된 일정이 없다고 출력 후 종료 - time(시간)이 있는 경우 : 해당 시간에 등록된 일정을 삭제 후 종료
void view(char *dir, char *day, int option)	option에 따라 어제(y), 오늘(n), 내일(t)의 일정을 보여주는 기능의 함수 - goDir, printSchedules 함수 사용
void viewOthersDay(char *arr[]);	특정 날짜의 일정을 보여주는 기능의 함수 - goDir, printSchedules 함수 사용
void insertToday(char *arr[], char *dir, char *filename)	오늘 일정을 등록 또는 수정하는 기능의 함수 - goDirForInsert, insertSchedule 함수 사용
void deleteToday(char *arr[], char *dir, char *filename)	오늘 일정을 시간별로 삭제하는 기능의 함수 - goDir, deleteSchedule 함수 사용
void insertOthersDay(char *arr[])	특정 날짜의 일정을 등록 또는 수정하는 기능의 함수 - goDir, insertSchedule 함수 사용
void deleteOthersDay(char *arr[])	특정 날짜의 일정을 시간별로 삭제하는 기능의 함수 - goDir, deleteSchedule 함수 사용

## #순서도

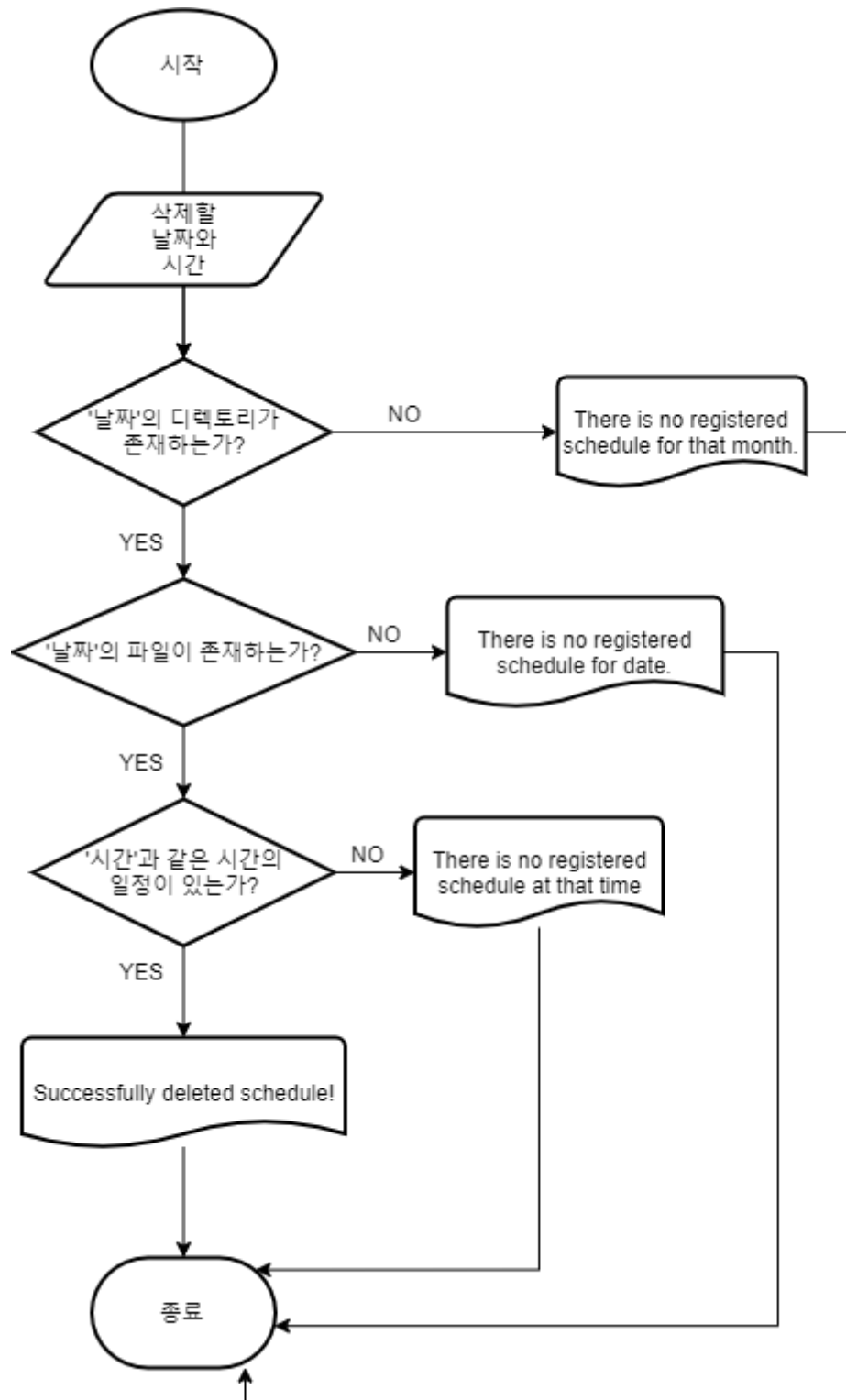
- 일정 출력



- 일정 등록 및 수정



- 일정 삭제



# 사용된 기술

## # 개발 환경

- WSL (Windows Subsystem for Linux) 2

- Ubuntu 18.04.5 LTS

- gcc 7.5.0

## # 사용된 System call & Library 함수

주제	헤더파일	함수명	설명
시간	time.h	time(2)	UTC 기준으로 시간의 초를 반환
	time.h	localtime(3)	(지역시간대 기준)tm 구조체의 데이터로 반환
	time.h	strftime(3)	지정해놓은 형식에 맞춰 시간 반환
커맨드라인	unistd.h	getopt(3)	커맨드 라인의 인자를 분석
디렉토리	sys/types.h dirent.h	opendir(3)	디렉토리 열기
	sys/stat.h sys/types.h	mkdir(2)	디렉토리 생성
	unistd.h	chdir(2)	디렉토리 이동
파일 입출력	stdio.h	remove(3)	인자로 받은 파일이나 디렉토리 삭제
	sys/types.h sys/stat.h unistd.h	stat(2)	파일의 상태를 얻음
	stdio.h	rename(2)	파일의 이름 또는 위치를 바꿈
	stdio.h	fopen(3)	파일 열기
	stdio.h	fclose(3)	파일 닫기
	stdio.h	fgets(3)	파일에서 한줄씩 읽어옴
	stdio.h	fputs(3)	파일에 한 줄씩 저장
	stdio.h	rewind(3)	파일의 처음 위치로 오프셋 이동
메모리	stdlib.h	malloc(3)	동적으로 공간 할당
	stdlib.h	free(3)	동적으로 할당한 공간 해제
문자열	string.h	strlen(3)	문자열 길이 반환
	string.h	strtok(3)	인자로 받은 특정 문자를 기준으로 문자열 자르기
	string.h	strcpy(3)	문자열 복사
	string.h	strcmp(3)	문자열 비교
	string.h	strcat(3)	문자열 뒤에 문자열 덧붙이기
출력	stdio.h	perror(3)	시스템 에러 메시지 출력
	stdio.h	printf(3)	콘솔에 출력
종료	stdlib.h	exit(3)	프로세스 종료

## 사용 매뉴얼

옵션	인자	설명	예시
	없음	전체 옵션의 설명 출력	./main
y	없음	현재시간 기준 어제 일정 출력	./main -y
n	없음	현재시간 기준 오늘 일정 출력	./main -n
t	없음	현재시간 기준 내일 일정 출력	./main -t
s	day	특정 날짜 일정 출력	./main -s 201106
i	time content	오늘 일정 등록 또는 수정	./main -i 18:00 date
m			./main -m 18:00 dinner
d	time	오늘 일정 시간 별 삭제	./main -d 18:00
I	day time content	특정 날짜 일정 등록 또는 수정	./main -I 201120 12:00 lunch
M			./main -M 201120 12:00 homework
D	day time	특정 날짜 일정 시간별 삭제	./main -D 201120 12:00
그 외	없음	존재하지 않는 옵션이라는 메시지를 출력하고 종료	./main -z

## 사용 예시

# 전체 옵션 가이드 보기

```

~/unix/project01/result 10:58:55
./main
/* OPTIONS */
-y : View Yesterday's Schedules | ./main -y (no argument)
-n : View Today's Schedules | ./main -n (no arguments)
-t : View Tomorrow's Schedules | ./main -t (no arguments)
-s : View Other's Day Schedules | ./main -s 201105 (day)
-i : Insert Today's Schedule | ./main -i 18:00 lunch (time content)
-m : Modify Today's Schedule | ./main -m 18:00 lunch (time content)
-d : Delete Today's Schedule | ./main -d 18:00 (time)
-I : Insert Other's Day Schedule | ./main -I 201105 18:00 date (day time content)
-M : Modify Other's Day Schedule | ./main -M 201105 18:00 date (day time content)
-D : Delete Other's Day Schedule | ./main -D 201105 18:00 (day time)
~/unix/project01/result 10:59:03

```

# 어제 일정 보기 (현재시간 기준 : 201107)

```

./main -y
YESTERDAY : 201106
-----
12:00|class
12:30|friend
18:00|dinner

```



# 오늘 일정 보기 (현재시간 기준 : 201107)

```
./main -n
TODAY : 201107
-----
12:00|lunch, movie
16:00|cafe
```

# 내일 일정 보기 (현재시간 기준 : 201107)

```
./main -t
TOMORROW : 201108
-----
12:00|study
```

# 특정 날짜 일정 보기

```
./main -s 201111
DAY : 201111
-----
12:00|pepero
```

# 일정 보기 - 날짜 기준 해당 월에 등록된 일정이 없는 경우

```
./main -n
There is no registered schedule for that month.
TODAY : 201107
-----
There is no registered schedule.
```

# 일정 보기 - 날짜 기준 해당 날짜에 등록된 일정이 없는 경우

```
./main -s 201111
DAY : 201111
-----
There is no registered schedule.
```

# 오늘 일정 등록 - 입력한 시간에 일정이 없는 경우

: ./main -m 12:00 lunch 도 같은 동작함

```
./main -i 12:00 lunch
Successfully registered!
```






# 오늘 일정 등록 - 입력한 시간과 일정의 내용이 모두 일치하는 경우

```
./main -i 12:00 lunch
The same content is already registered at the same time.
./main -m 12:00 lunch
The same content is already registered at the same time.
```

# 오늘 일정 수정 - 입력한 시간에 일정이 있는 경우






./main -m 12:00 movie 도 같은 동작 함

-i: 내용 추가









```
└─ ./main -i 12:00 movie
The schedule is already registered. Do you want to add or modify content?
Current content : lunch
* option i - lunch, movie
* option m - movie
* others - exit
Select an option : i
Successfully registered!
└─   ~/unix/project01/result  | 5s  | 11:05:31 
└─ ./main -n
TODAY : 201107
-----
12:00|lunch, movie
16:00|zoo
```

-m: 내용 수정

./main -m 16:00 cafe 도 같은 동작 함

```
└─ ./main -i 16:00 cafe
The schedule is already registered. Do you want to add or modify content?
Current content : zoo
* option i - zoo, cafe
* option m - cafe
* others - exit
Select an option : m
Successfully registered!
└─   ~/unix/project01/result  | 3s  | 11:06:14 
└─ ./main -n
TODAY : 201107
-----
12:00|lunch, movie
16:00|cafe
```

# 오늘 일정 삭제 - 입력한 시간에 일정이 있는 경우

```
└─ ./main -n
TODAY : 201107
-----
12:00|lunch, movie
16:00|cafe
└─   ~/unix/project01/result  | 11:22:10 
└─ ./main -d 16:00
Successfully deleted schedule!
└─   ~/unix/project01/result  | 11:22:16 
└─ ./main -n
TODAY : 201107
-----
12:00|lunch, movie
```

# 오늘 일정 삭제 - 입력한 시간에 일정이 없는 경우

```
./main -n
TODAY : 201107
-----
12:00|lunch, movie
16:00|cafe
❯ ➤ ~/unix/project01/result ✓ | 11:06:22 ○
./main -d 20:00
There is no registered schedule at that time.
```

# 오늘 일정 삭제 - 오늘 날짜의 모든 일정을 지운 경우

```
cd 2020-11
❯ ➤ ~/unix/project01/result/2020-11 ✓ | 11:25:28 ○
ls
201107
❯ ➤ ~/unix/project01/result/2020-11 ✓ | 11:25:29 ○
cd ..
❯ ➤ ~/unix/project01/result ✓ | 11:25:32 ○
./main -n
TODAY : 201107
-----
12:00|lunch, movie
❯ ➤ ~/unix/project01/result ✓ | 11:25:39 ○
./main -d 12:00
Cleared all schedules for that date.
❯ ➤ ~/unix/project01/result 1 x | 11:25:52 ○
cd 2020-11
❯ ➤ ~/unix/project01/result/2020-11 ✓ | 11:26:35 ○
ls
❯ ➤ ~/unix/project01/result/2020-11 ✓ | 11:26:36 ○
|
```

# 오늘 일정 삭제 - 오늘 날짜에 등록된 일정이 없는 경우

```
cd 2020-11
❯ ➤ ~/unix/project01/result/2020-11 ✓ | 11:26:35 ○
ls
❯ ➤ ~/unix/project01/result/2020-11 ✓ | 11:26:36 ○
cd ..
❯ ➤ ~/unix/project01/result ✓ | 11:27:33 ○
./main -d 12:00
There is no registered schedule for that date: No such file or directory
```

# 특정 날짜 일정 등록 - 입력한 시간과 일정의 내용이 모두 일치하는 경우

: ./main -M 201106 12:00 class 도 같은 동작함

```
❯ ➤ ~/unix/project01/result ✓ | 11:36:25 ○
./main -y
YESTERDAY : 201106
-----
12:00|class
❯ ➤ ~/unix/project01/result ✓ | 11:36:29 ○
./main -I 201106 12:00 class
The same content is already registered at the same time.
```

# 특정 날짜 일정 등록 - 입력한 시간에 일정이 없는 경우

: ./main -M 201106 12:00 class 도 같은 동작함

```
~ /unix/project01/result 11:28:58
./main -M 201106 12:00 class
Successfully registered!
```

# 특정 날짜 일정 수정 - 입력한 시간에 일정이 있는 경우

: ./main -M 201106 12:00 class 도 같은 동작함

- i : 내용 추가

```
~ /unix/project01/result 11:40:40
./main -I 201106 18:00 dinner
The schedule is already registered. Do you want to add or modify content?
Current content : Gangnam
* option i - Gangnam, dinner
* option m - dinner
* others - exit
Select an option : i
Successfully registered!
./main -y
YESTERDAY : 201106
-----
12:00|class
12:30|lunch
18:00|Gangnam, dinner
```

- m : 내용 수정

```
~ /unix/project01/result 11:43:14
./main -y
YESTERDAY : 201106
-----
12:00|class
12:30|lunch
18:00|dinner
./main -M 201106 12:30 friend
The schedule is already registered. Do you want to add or modify content?
Current content : lunch
* option i - lunch, friend
* option m - friend
* others - exit
Select an option : m
Successfully registered!
./main -y
YESTERDAY : 201106
-----
12:00|class
12:30|friend
18:00|dinner
```

# 특정 날짜 일정 삭제 - 입력한 시간에 일정이 있는 경우

```
└─ ./main -y
YESTERDAY : 201106
-----
12:00|class
12:30|friend
18:00|dinner
└─ [?] | ➤ ~/unix/project01/result | 11:48:21 |
└─ ./main -D 201106 12:30
Successfully deleted schedule!
└─ [?] | ➤ ~/unix/project01/result | 11:48:27 |
└─ ./main -y
YESTERDAY : 201106
-----
12:00|class
18:00|dinner
```

# 특정 날짜 일정 삭제 - 입력한 시간에 일정이 없는 경우

```
└─ ./main -y
YESTERDAY : 201106
-----
12:00|class
12:30|friend
18:00|dinner
└─ [?] | ➤ ~/unix/project01/result | 11:47:49 |
└─ ./main -D 201106 16:00
There is no registered schedule at that time.
```

# 특정 날짜 일정 삭제 - 특정 날짜에 등록된 일정이 없는 경우

```
└─ ./main -D 201111 18:00
There is no registered schedule for that date: No such file or directory
```

# 특정 날짜 일정 삭제 - 날짜 기준 해당 월에 등록된 일정이 없는 경우

```
└─ ./main -D 201201
There is no registered schedule for that month.
```

# 그 외

```
└─ [?] | ➤ ~/unix/project01/result | 1 x | 11:27:41 |
└─ ./main -z
./main: invalid option -- 'z'
This option is not registered. Please run ./main to see the possible options.
```