

Team Presentation #last

Team 4

노은방	200811428
김상민	200910044
박수민	201111353
한 별	201214217

목차

1 버스
실행화면

2 지하철
실행화면

3 정산
실행화면

4 느낀점

PTS.STC.200.001	PASS
PTS.STC.201.000	PASS
PTS.STC.202.000	PASS
PTS.STC.203.000	PASS
PTS.STC.204.000	PASS
PTS.STC.204.001	PASS
PTS.STC.204.002	PASS
PTS.STC.204.003	PASS
PTS.STC.204.004	PASS
PTS.STC.204.005	PASS
PTS.STC.204.006	PASS
PTS.STC.205.000	FAIL(1650원이 나옴)
PTS.STC.205.001	PASS
PTS.STC.205.002	PASS
PTS.STC.300.000	PASS
PTS.STC.300.001	PASS
PTS.STC.301.000	PASS
PTS.STC.302.000	PASS
PTS.STC.303.000	PASS
PTS.STC.304.000	PASS
PTS.STC.305.000	PASS
PTS.STC.305.001	PASS
PTS.STC.305.002	PASS
PTS.STC.305.003	?
PTS.STC.305.004	?
PTS.STC.305.005	?
PTS.STC.305.006	?
PTS.STC.305.007	?
PTS.STC.305.008	?
PTS.STC.305.009	?
PTS.STC.305.010	?
PTS.STC.305.011	?

201 → 환승 가능여부
202 → 환승시 추가 요금
203 → 환승시 추가 요금

지하철 -> 버스 ->미정산 1750원
버스 -> 지하철 ->미정산 1650원

305~ → 정산

1 버스-승차

기본요금

```
/home/t4
00:53
TAG TIME 00:53
최초 충전 금액을 입력:200000
inout:n
transport : n
처음 입력시 IO: 1
balance: 200000
초기화 후 최초답승
초기화처리 후 inout 1
답승(0) 하차(1) : 0
BOARD
시간 : 0:53
금액 : 1050
잔액 : 198950
사용자 이름:00:59
01:00
01:01
01:02
01:03
01:04
a01:05
sd
01:06

TAG TIME 01:06
transport : BUS

/home/t4
a01:05
sd
01:06

TAG TIME 01:06
transport : BUS
inout:BOARD
balance: 198950
terminal:a_1
답승(0) 하차(1) : 1
LEFT
시간 : 1:6
금액 : 0
잔액 : 198950
사용자 이름:01:07
01:08
01:09
01:10
01:11
01:12
01:13
01:14
01:15
01:16
01:17
01:18
01:19
```

1 버스-승차

기본요금 요금부족

```
/home/t4
01:37
01:38
01:39
z01:40
XC
01:41

TAG TIME 01:41
transport : BUS
inout:LEFT
balance: 900
terminal:c_1
답승(0) 하차(1) : 0
BOARD
요금이 부족합니다
사용자 이름:01:42
01:43
01:44
01:45
01:46
01:47
01:48
01:49
01:50
```

1 버스-승차

***** 지하철 ->(환승) 버스

요금 : 0원

```
bus - 메모장
파일(F) 편집(E) 서식(O) 보기(V) 도움말(H)
1:18 BUS BOARD 1050 a_1 1:32 BUS BOARD 0 c_1

metro - 메모장
파일(F) 편집(E) 서식(O) 보기(V) 도움말(H)
1:22 METRO BOARD 1050 c_1 1:26 METRO LEFT 0 c_1

~/t4
초기화 전 하자 못함
초기화 처리 후 inout 0
탑승 (0) 하자 (1) : 0
건대 (b), 강남 (c), 신림 (d), 합정 (e), 동역사 (f)c
강남
1050원
승차고고~~
사용자 이름 입력 :
01:24
b01:25

01:26

TAG TIME 01:26
=====
USER INFORMATION
=====
lasttagtime : 1:22
transport : METRO
inout:BOARD
balance: 17900
terminal:c_1
탑승 (0) 하자 (1) : 1
건대 (b), 강남 (c), 신림 (d), 합정 (e), 동역사 (f)d
신림
하자시 추가요금 : 0원
```

1 버스-승차

***** 지하철 -> 버스 → 환승 시간이 지난 경우

요금 : 1050원

```
metro - 메모장
파일(F) 편집(E) 서식(O) 보기(V) 도움말(H)
0:47 METRO BOARD 1050 d_1 0:52 METRO LEFT 200 d_1

bus - 메모장
파일(F) 편집(E) 서식(O) 보기(V) 도움말(H)
0:42 BUS BOARD 1050 a_1 1:13 BUS BOARD 1050 a_2

~/t4
01:12
C
01:13
TAG TIME 01:13
transport : METRO
inout:LEFT
balance: 17700
terminal:d_1
탈 승 (0) 하 차 (1) : 0
BOARD
시 간 : 1:13
금 액 : 1050
잔 액 : 16650
사 용 자 이 름 :01:14
```

1 버스-승차

지하철 ->(환승) 버스 승차시 500원 이상 소지해야 승차

```
/home/t4
00:47
00:48
00:49
00:50
00:51
00:52
00:53
00:54
rt
00:55

TAG TIME 00:55
transport : METRO
inout:LEFT
balance: 450
terminal:b_1
답승(0) 하차(1) : 0
BOARD
요금이 부족합니다
사용자 이름:00:58
00:59
01:00
01:01
01:02
```

1 버스-승차

지하철 ->(미정산) 버스 승차요금: 1250원

```
/home/t4
00:31
00:32
00:33
00:34
00:35
00:36
00:37
00:38
00:39
00:40
00:41
00:42
00:43
00:44
00:45
00:46
a00:47
sd
00:48

TAG TIME 00:48
=====
USER INFORMATION
=====
transport : BUS
inout:BOARD
lasttagtime : 1:42
balance: 186350
terminal:a_2
초기화 전 하차못함
초기화처리 후 inout 0
답승(0) 하차(1) : 0
건대(b), 강남(c), 신림(d), 합정(e), 동역사(f)b
건대
1050원
승차 고고~~
사용자 이름 입력:
00:52
00:53
00:54
00:55
00:56
00:57
00:58
00:59
01:00
01:01
01:02
01:03
01:04
01:05

/home/t4
00:59
00:59
00:59
01:00
01:00
01:00
01:01
01:01
01:01
01:01
01:02
01:02
01:02
01:03
01:03
01:03
01:04
01:04
01:04
01:05
01:05
01:05
01:06
01:06
01:06

/home/t4
00:57
a00:58
sd
00:59

TAG TIME 00:59
inout:BOARD
transport : METRO
처음 입력시 IO: 0
balance: 185300
terminal:b_1
초기화 전 하차못함
초기화처리 후 inout 0
답승(0) 하차(1) : 0
BOARD
시간 : 0:59
금액 : 1250
잔액 : 184050
사용자 이름:01:00
01:01
01:02
01:03
01:04
01:05
```

1 버스-승차

지하철 ->(미정산) 버스 승차요금: 1250원
1250원 요금부족

```
/home/t4
01:26
01:27
01:28
01:29
01:30
01:31
01:32
01:33
01:34
01:35
tat
01:36

TAG TIME 01:36
transport : METRO
inout:BOARD
balance: 1150
terminal:b_1
답승(0) 하차(1) : 0
BOARD
요금미 부족합니다
사용자 이름:01:37
01:38
01:39
```

1 버스-승차

***** 버스->(환승) 지하철 ->(미정산) 버스 승차요금: 1650원

```
/home/t4
사용자 이름 입력:
00:52
00:53
00:54
00:55
00:56
00:57
00:58
00:59
01:00
01:01
01:02
01:03
01:04
01:05
01:06
01:07
01:08
01:09
01:10
01:11
01:12
01:13
asd01:14

01:15

TAG TIME 01:15
=====
USER INFORMATION
=====
lasttagtime : 1:9
transport : BUS
inout:LEFT
balance: 184050
terminal:a_1
답승(0) 하차(1) : 0
건대(b), 강남(c), 신림(d), 합정(e), 동역사(f)c
강남
0원
승차 고고~~
사용자 이름 입력:
01:18
01:19
01:20
01:21
01:22
01:23
01:24
01:25
01:26

/home/t4
01:12
01:12
01:12
01:13
01:13
01:13
01:14
01:14
01:14
01:15
01:15
01:15
01:16
01:16
01:16
01:16
01:17
01:17
01:17
01:18
01:18
01:18
01:18
01:19
01:19
01:19

/home/t4
01:09

TAG TIME 01:09
transport : BUS
inout:BOARD
balance: 184050
terminal:a_1
답승(0) 하차(1) : 1
LEFT
시간 : 1:9
금액 : 0
잔액 : 184050
사용자 이름:01:10
01:11
01:12
01:13
01:14
01:15
01:16
01:17
01:18
01:19
01:21

/home/t4
01:22
01:23
01:24
01:25
asd
01:26

TAG TIME 01:26
transport : METRO
inout:BOARD
balance: 184050
terminal:a_1
답승(0) 하차(1) : 0
BOARD
시간 : 1:26
금액 : 1650
잔액 : 182400
사용자 이름:01:27
01:28
01:29
01:30
01:31
01:32
01:33
```

1 버스-승차

***** 버스->(환승) 지하철 ->초기화 → 버스 승차요금: 1650원

```
bus - 메모장
파일(F) 편집(E) 서식(O) 보기(V) 도움말(H)
0:4 BUS BOARD 1750 a_12:21 BUS BOARD 1250 a_22:25 BUS LEFT 0 a_2

metro - 메모장
파일(F) 편집(E) 서식(O) 보기(V) 도움말(H)
2:10 METRO BOARD 1050 c_12:32 METRO BOARD 0 a_2

~/t4
00:14
00:15
00:16
00:17
00:18
00:19
00:20
b
00:21
TAG TIME 00:21
inout:BOARD
transport : METRO
처음 입력시 IO: 0
balance: 17700
terminal:a_2
초기화 전 하차 못함
초기화 처리 후 inout 0
탑승 (0) 하차 (1) : 0
BOARD
시간 : 0:21
금액 : 1650
잔액 : 16050
```

1 버스-승차

버스->(환승) 지하철 ->(미정산) 버스 승차요금: 1650원
1650원 요금부족

```
/home/t4
01:35
01:36
01:37
01:38
01:39
01:40
01:41
01:42
01:43
000
01:44

TAG TIME 01:44
transport : METRO
inout:BOARD
balance: 1450
terminal:a_1
달승(0) 하차(1) : 0
BOARD
요금미 부족합니다
사용자 이름:01:45
01:46
01:47
01:48
```

1 버스-승차

***** 지하철->(환승) 버스 ->(미정산) 버스 승차요금: 1750원

```
/home/t4
01:08
01:09
01:10
01:12
01:13
asd
01:14

TAG TIME 01:14
=====
USER INFORMATION
=====
lasttagtime : 1:3
transport : BUS
inout:LEFT
balance: 188300
terminal:e_1
답승(0) 하차(1) : 0
건대(b), 강남(c), 신림(d), 합정(e), 동역사(f)b
건대
0원
승차 고고~~
사용자 이름 입력:
01:20
01:21
01:22
01:23
01:24
asd
01:25

TAG TIME 01:25
=====
USER INFORMATION
=====
lasttagtime : 1:14
transport : METRO
inout:BOARD
balance: 188300
terminal:e_1
답승(0) 하차(1) : 1
건대(b), 강남(c), 신림(d), 합정(e), 동역사(f)b
건대
하차시 추가요금 : 200원
사용자 이름 입력:
01:29
01:30
01:31
01:32
01:33
01:34

/home/t4
01:26
01:26
01:27
01:27
01:27
01:28
01:28
01:28
01:28
01:29
01:29
01:29
01:30
01:30
01:30
01:31
01:31
01:31
01:31
01:32
01:32
01:32
01:32
01:33
01:33
01:33
01:34

/home/t4
01:37
01:38
01:39
asd01:40
01:41
01:42

TAG TIME 01:42
transport : BUS
inout:BOARD
balance: 188100
terminal:e_1
답승(0) 하차(1) : 0
BOARD
시간 : 1:42
금액 : 1750
잔액 : 186350
사용자 이름:01:45
01:46
01:47
01:48
01:49
01:50

/home/t4
01:29
01:30
01:31
as01:32
d
01:33

TAG TIME 01:33
transport : METRO
inout:LEFT
balance: 188100
terminal:e_1
답승(0) 하차(1) : 0
BOARD
시간 : 1:33
금액 : 0
잔액 : 188100
사용자 이름:01:36
01:37
01:38
01:39
asd01:40
01:41
```

1 버스-승차

***** 지하철->(환승) 버스 ->초기화 → 버스 승차요금: 1750원

The screenshot shows a terminal window with three distinct sections. The top section is a Notepad window titled 'bus - 메모장' containing a log entry: '2:13 BUS BOARD 1050 a_1' followed by a cursor, and '2:26 BUS BOARD 0 c_2' followed by a cursor. The middle section is another Notepad window titled 'metro - 메모장' containing a log entry: '2:16 METRO BOARD 1050 c_2' followed by a cursor, and '2:20 METRO LEFT 200 c_2' followed by a cursor. The bottom section is a terminal window titled '~/t4' with a black background and white text. It displays a series of timestamps from 02:56 to 02:59, followed by the text '초기화!', '00:02', '00:03', 'a', and '00:04'. Below this, it shows a summary of the bus boarding process: 'TAG TIME 00:04', 'inout:BOARD', 'transport : BUS', '처음 입력시 IO: 0', 'balance: 17700', 'terminal:c_2', '초기화 전 하차 못함', '초기화 처리 후 inout 0', '탑승 (0) 하차 (1) : 0', 'BOARD', and a final summary: '시간 : 0:4', '금액 : 1750', and '잔액 : 15950'.

1 버스-승차

지하철->(환승) 버스 ->(미정산) 버스 승차요금: 1750원
1750원 요금부족

```
/home/t4
01:30
01:31
01:32
01:33
2701:34
00
01:35

TAG TIME 01:35
transport : BUS
inout:BOARD
balance: 1650
terminal:b_1
답승(0) 하차(1) : 0
BOARD
요금이 부족합니다
사용자 이름:01:36
01:37
01:38
01:39
01:40
01:41
01:42
01:43
```

1 버스-승차

*****지하철 "강남역"->(환승) 버스 승차 → 지하철 탄 곳이 신림 내린 곳은 강남

```
bus - 메모장
파일(F) 편집(E) 서식(O) 보기(V) 도움말(H)
0:42 BUS BOARD 0 d_1

metro - 메모장
파일(F) 편집(E) 서식(O) 보기(V) 도움말(H)
0:33 METRO BOARD 1050 d_1
0:37 METRO LEFT 0 d_1

~/t4
a00:36
00:37
TAG TIME 00:37
=====
USER INFORMATION
=====
lasttagtime : 0:33
transport : METRO
inout:BOARD
balance: 12900
terminal:d_1
탑승 (0) 하차 (1) : 1
건대 (b), 강남 (c), 신림 (d), 합정 (e), 동역사 (f)c
강남
하차시 추가요금 : 0원
사용자 이름 입력 :

~/t4
00:38
00:39
00:40
a00:41
00:42
TAG TIME 00:42
transport : METRO
inout:LEFT
balance: 12900
terminal:d_1
탑승 (0) 하차 (1) : 0
BOARD
시간 : 0:42
금액 : 0
잔액 : 12900
```

1 버스-승차

*****지하철 "강남역"->(환승) 버스 승차 → 지하철 탄 곳이 강남 내린 곳은 동역사

```
metro - 메모장
파일(F) 편집(E) 서식(O) 보기(V) 도움말(H)
0:45 METRO BOARD 1050 c_1 0:48 METRO LEFT 200 c_1

bus - 메모장
파일(F) 편집(E) 서식(O) 보기(V) 도움말(H)
0:41 BUS BOARD 1050 a_1 0:53 BUS BOARD 0 c_1

~/t4
00:48
TAG TIME 00:48
=====
USER INFORMATION
=====
lasttagtime : 0:45
transport : METRO
inout:BOARD
balance: 17900
terminal:c_1
탈 승 (0) 하 자 (1) : 1
건 대 (b), 강 남 (c), 신 림 (d), 합 정 (e), 동 역 사 (f) f
동 역 사
하 차 시 주 가 요 금 : 200원
사 용 자 이 름 입 력 :
00:51

~/t4
00:51
00:52
a
00:53
TAG TIME 00:53
transport : METRO
inout:LEFT
balance: 17700
terminal:c_1
탈 승 (0) 하 자 (1) : 0
BOARD
시 간 : 0:53
금 액 : 0
잔 액 : 17700
```

1 버스-하차

***** 하차요금: 100원 (30초 이상 1분미만)

```
~/home/t4
동역사
0원
승차 고고~~
사용자 이름 입력:
00:30
00:31
asd00:32

00:33

TAG TIME 00:33
=====
USER INFORMATION
=====
lasttagtime : 0:24
transport : METRO
inout:BOARD
balance: 176750
terminal:a_1
답승(0) 하차(1) : b
건대(b), 강남(c), 신림(d), 합정(e), 동역사(f)b
건대
1750원
승차 고고~~
사용자 이름 입력:
00:38
00:39
00:40
00:41
00:42
asd00:43
d
00:44

TAG TIME 00:44
=====
USER INFORMATION
=====
lasttagtime : 0:33
transport : METRO
inout:BOARD
balance: 175000
terminal:b_2
답승(0) 하차(1) : 1
건대(b), 강남(c), 신림(d), 합정(e), 동역사(f)c
강남
하차시 추가요금 : 0원
사용자 이름 입력:
00:48
00:49
00:50

~/home/t4
00:40
00:41
00:41
00:41
00:42
00:42
00:42
00:43
00:43
00:43
00:44
00:44
00:44
00:44
00:45
00:45
00:45
00:46
00:46
00:46
00:47
00:47
00:47
00:48
00:48

~/home/t4
00:44
00:45
00:46
00:47
00:48
00:49
00:50
asd00:51

00:52

TAG TIME 00:52
transport : METRO
inout:LEFT
balance: 175000
terminal:b_2
답승(0) 하차(1) : 0
BOARD
시간 : 0:52
금액 : 0
잔액 : 175000
사용자 이름:00:54
00:55
00:56
```

```
~/home/t4
01:31
01:32
01:33
01:34
01:35
01:36
asd
01:37

TAG TIME 01:37
transport : BUS
inout:BOARD
balance: 175000
terminal:b_2
답승(0) 하차(1) : 1
LEFT
시간 : 1:37
금액 : 100
잔액 : 174900
사용자 이름:01:38
01:39
01:40
01:41
01:42
```

1 버스-하차

***** 하차요금: 300원 (1분30초 이상 2분

```
~/t4
balance: 15950
terminal:a_1
초기화 전 하자 못 함
초기화 처리 후 inout 0
탑승 (0) 하자 (1) : 0
건대 (b), 강남 (c), 신림 (d), 합정 (e), 동역사 (f)c
강남
1050원
승자고고~~
사용자 이름 입력 :
00:12
a
00:13

TAG TIME 00:13
=====
USER INFORMATION
=====
lasttagtime : 0:9
transport : METRO
inout:BOARD
balance: 14900
terminal:c_1
탑승 (0) 하자 (1) : 1
건대 (b), 강남 (c), 신림 (d), 합정 (e), 동역사 (f)f
동역사
```

```
~/t4
00:19

TAG TIME 00:19
transport : METRO
inout:LEFT
balance: 14700
terminal:c_1
탑승 (0) 하자 (1) : 0
BOARD
시간 : 0:19
금액 : 0
잔액 : 14700
사용자 이름 :00:20
00:21
```

```
~/t4
01:22
01:23
01:24
01:25
01:26
01:27
01:28
01:29
01:30
01:31
01:32
01:33
01:34
01:35
01:36
01:37
01:38
01:39
01:40
01:41
01:42
01:43
01:44
01:45
01:46
01:47
01:48
01:49
01:50
01:51
01:52
01:53
01:54
01:55
01:56
01:57
01:58
01:59
a
02:00

TAG TIME 02:00
transport : BUS
inout:BOARD
balance: 14700
terminal:c_1
탑승 (0) 하자 (1) : 1
LEFT
시간 : 2:0
금액 : 300
잔액 : 14400
```

2 지하철-승차

기본요금 (최초 승차)

```
출발(F)  진입(B)  시역(O)  초기(V)  요금(B)
0:30 METRO BOARD 1050 c_1

~/t4
00:27
00:28
a00:29

00:30

TAG TIME 00:30
=====
USER INFORMATION
=====
최 초 총 전 금 액 을 입 력 :20000
transport : n
inout:n
balance: 20000
초 기 화 후 최 초 탑 승
초 기 화 처 리 후 inout 1
탑 승 (0) 하 차 (1) : 0
건 대 (b), 강 남 (c), 신 림 (d), 합 정 (e), 동 역 사 (f)c
강 남
1050원
승 차 고 고 ~~
```

2 지하철-승차

기본요금 (버스 승차 후 지하철 승차)

```
bus - 메모장
파일(F) 편집(E) 서식(O) 보기(V) 도움말(H)
1:22 BUS BOARD 1050 a_1

metro - 메모장
파일(F) 편집(E) 서식(O) 보기(V) 도움말(H)
1:27 METRO BOARD 1050 c_1

~/t4
01:19
01:20
a01:21

01:22
TAG TIME 01:22
최초 충전 금액을 입력 :20000
inout:n
transport : n
처음 입력시 IO: 1
balance: 20000
초기화 후 최초 탑승
초기화 처리 후 inout 1
탑승 (0) 하차 (1) : 0
BOARD
시간 : 1:22
금액 : 1050
잔액 : 18950
사용자 이름 :01:25

~/t4
01:27
TAG TIME 01:27
=====
USER INFORMATION
=====
transport : BUS
inout:BOARD
lasttagtime : 1:22
balance: 18950
terminal:a_1
초기화 전 하차 포함
초기화 처리 후 inout 0
탑승 (0) 하차 (1) : 0
건대 (b), 강남 (c), 신림 (d), 합정 (e), 동역사 (f)c
강남
1050원
승차 고고 ~~
```

2 지하철-승차

기본요금 요금부족

```
01:06
a01:07

01:08

TAG TIME 01:08
=====
USER INFORMATION
=====
lasttagtime : 0:57
transport : BUS
inout:BOARD
balance: 700
terminal:a_1
탑승 (0) 하차 (1) : 0
건대 (b), 강남 (c), 신림 (d), 합정 (e), 동역사 (f)c
강남
1050원
요금이 부족해서 승차하실 수 없습니다 !!!
```

2 지하철-승차

버스->(환승) 지하철

요금 : 0원

```
0:30 METRO BOARD 1050 c_1 1:59 METRO BOARD 0 a_1
bus - 메모장
파일(F) 편집(E) 서식(O) 보기(V) 도움말(H)
1:53 BUS BOARD 1250 a_1 1:56 BUS LEFT 0 a_1
~/t4
01:56
01:57
01:58
a
01:59
TAG TIME 01:59
=====
USER INFORMATION
=====
lasttagtime : 1:56
transport : BUS
inout:LEFT
balance: 17700
terminal:a_1
탑 승 (0) 하 자 (1) : 0
건 대 (b), 강 남 (c), 신 림 (d), 합 정 (e), 동 역 사 (f)b
건 대
0원
승 차 고 고 ~~
```

2 지하철-승차

버스->지하철 → 15초 지나서 환승이 안된 경우
요금 : 1050원

The image shows three overlapping windows from a system log viewer. The top window, titled 'bus - 메모장', contains the text: '0:19 BUS BOARD 1250 a_1' and '0:23 BUS LEFT 0 a_1'. The middle window, titled 'metro - 메모장', contains: '0:15 METRO BOARD 1050 c_1' and '0:42 METRO BOARD 1050 c_2'. The bottom window is a terminal window titled '~ /t4' with a black background and white text. It displays the following information: '00:40', 'a00:41', '00:42', 'TAG TIME 00:42', '=====', 'USER INFORMATION', '=====', 'lasttagtime : 0:23', 'transport : BUS', 'inout:LEFT', 'balance: 14700', 'terminal:a_1', and a list of station names: '탑승 (0) 하차 (1) : 0', '건대 (b), 강남 (c), 신림 (d), 합정 (e), 동역사 (f)c', '강남', '1050원', and '승차 고 고 ~~'.

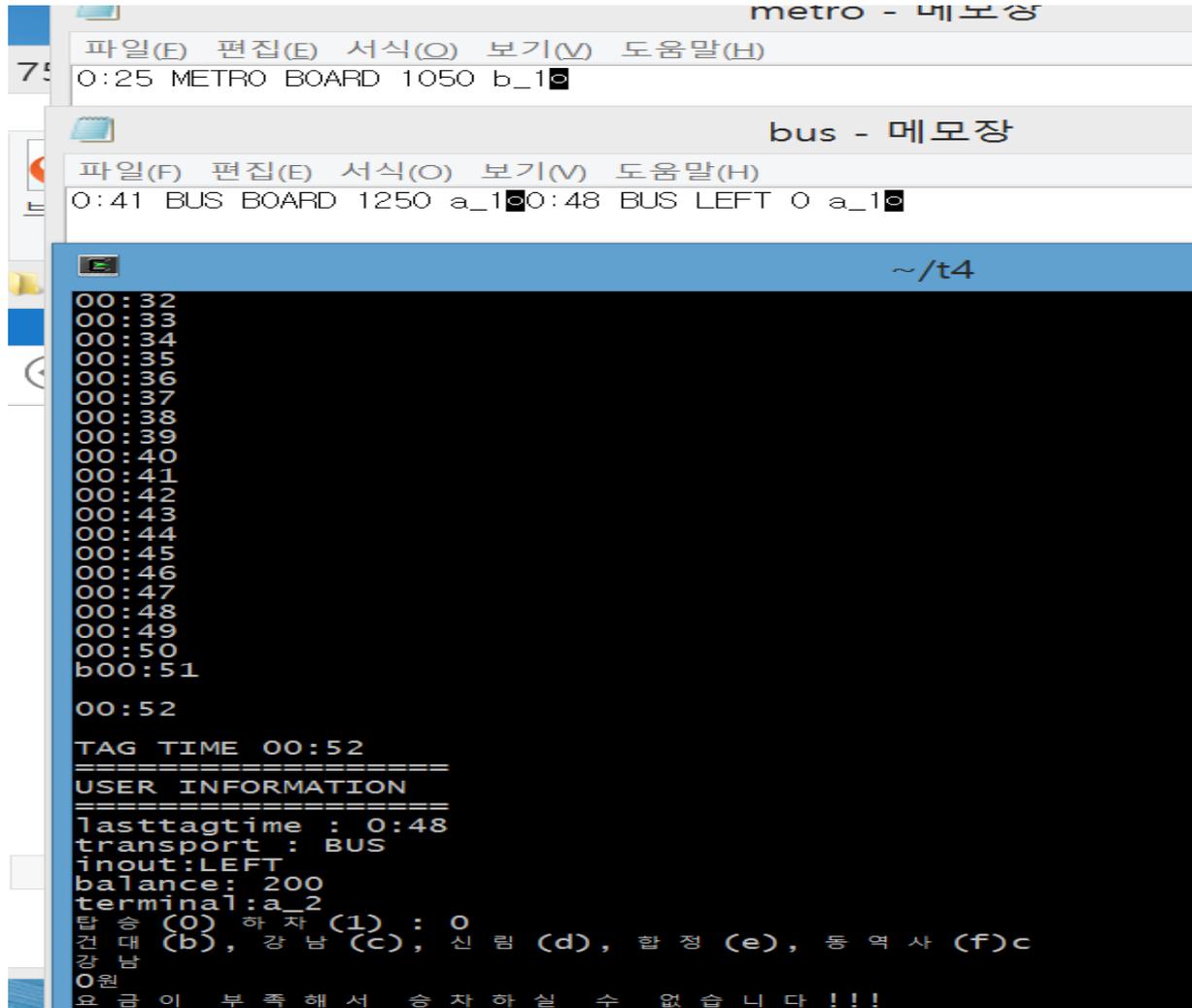
```
bus - 메모장
파일(F) 편집(E) 서식(O) 보기(V) 도움말(H)
0:19 BUS BOARD 1250 a_1
0:23 BUS LEFT 0 a_1

metro - 메모장
파일(F) 편집(E) 서식(O) 보기(V) 도움말(H)
0:15 METRO BOARD 1050 c_1
0:42 METRO BOARD 1050 c_2

~/t4
00:40
a00:41
00:42
TAG TIME 00:42
=====
USER INFORMATION
=====
lasttagtime : 0:23
transport : BUS
inout:LEFT
balance: 14700
terminal:a_1
탑승 (0) 하차 (1) : 0
건대 (b), 강남 (c), 신림 (d), 합정 (e), 동역사 (f)c
강남
1050원
승차 고 고 ~~
```

2 지하철-승차

환승시 600원 이하 탑승 거부



```
metro - 메모장
파일(E) 편집(E) 서식(O) 보기(V) 도움말(H)
7:25 METRO BOARD 1050 b_1

bus - 메모장
파일(F) 편집(E) 서식(O) 보기(V) 도움말(H)
0:41 BUS BOARD 1250 a_1
0:48 BUS LEFT 0 a_1

~/t4
00:32
00:33
00:34
00:35
00:36
00:37
00:38
00:39
00:40
00:41
00:42
00:43
00:44
00:45
00:46
00:47
00:48
00:49
00:50
b00:51

00:52
TAG TIME 00:52
=====
USER INFORMATION
=====
lasttagtime : 0:48
transport : BUS
inout:LEFT
balance: 200
terminal:a_2
탑승 (0) 하차 (1) : 0
건대 (b), 강남 (c), 신림 (d), 합정 (e), 동역사 (f)c
강남
0원
요금이 부족해서 승차하실 수 없습니다!!!
```

2 지하철-승차

환승 아닐시 요금 부과 후 200원 미만의 잔액

```
metro - 메모장
파일(F) 편집(E) 서식(O) 보기(V) 도움말(H)
1:28 METRO BOARD 1050 c_1

bus - 메모장
파일(F) 편집(E) 서식(O) 보기(V) 도움말(H)
1:33 BUS BOARD 1250 a_1

~/t4
01:32
01:33
01:34
01:35
01:36
01:37
C
01:37

TAG TIME 01:37
=====
USER INFORMATION
=====
lasttagtime : 1:33
transport : BUS
inout:BOARD
balance: 1150
terminal:a_3
탑승 (0) 하차 (1) : 0
건대 (b), 강남 (c), 신림 (d), 합정 (e), 동역사 (f)e
합정
1050원
요금 이 부족 해서 승차 하실 수 없습니다 !!!
```

2 지하철-승차

지하철 승차 -> 지하철 승차 -> 지하철 승차요금 : 1250원
같은 역 승차 시 terminal count도 증가한다.

```
0:38 METRO BOARD 1750 c_1 0:58 METRO BOARD 1250 c_2 1:2 METRO BOARD 1250 c_3
~/t4
00:58
TAG TIME 00:58
=====
USER INFORMATION
=====
lasttagtime : 0:38
transport : METRO
inout:BOARD
balance: 15950
terminal:c_1
탑승 (0) 하차 (1) : 0
건대 (b), 강남 (c), 신림 (d), 합정 (e), 동역사 (f)c
강남
1250원
승차 고 고 ~~
사용자 이름 입력 :
01:00
a01:01

01:02

TAG TIME 01:02
=====
USER INFORMATION
=====
lasttagtime : 0:58
transport : METRO
inout:BOARD
balance: 14700
terminal:c_2
탑승 (0) 하차 (1) : 0
건대 (b), 강남 (c), 신림 (d), 합정 (e), 동역사 (f)c
강남
1250원
승차 고 고 ~~
```

2 지하철-승차

1250원 요금부족 (승차하기 위해서는 잔액이 1450원 이상이 필요함)

```
02:14
TAG TIME 02:14
=====
USER INFORMATION
=====
transport : n
inout:n
balance: 2150
초기화 후 최초 탑승
초기화 처리 후 inout 1
탑승 (0) 하차 (1) : 0
건대 (b), 강남 (c), 신림 (d), 합정 (e), 동역사 (f)c
강남
1050원
승차고고~~
사용자 이름 입력 :
02:15
02:16
02:17
02:18
b
02:19

TAG TIME 02:19
=====
USER INFORMATION
=====
lasttagtime : 2:14
transport : METRO
inout:BOARD
balance: 1100
terminal:c_1
탑승 (0) 하차 (1) : 0
건대 (b), 강남 (c), 신림 (d), 합정 (e), 동역사 (f)e
합정
1250원
요금 이 부족 해서 승차 하실 수 없습니다 !!!
```

2 지하철-승차

***** 버스 ->(환승) 지하철 ->(미정산) 지하철 승차요금 : 1650원

```
metro - 메모장
파일(F) 편집(E) 서식(O) 보기(V) 도움말(H)
0:14 METRO BOARD 1050 c_1
0:29 METRO BOARD 0 a_1
0:32 METRO BOARD 1650 e_1

bus - 메모장
파일(F) 편집(E) 서식(O) 보기(V) 도움말(H)
0:21 BUS BOARD 1250 a_1
0:25 BUS LEFT 0 a_1

~/t4
TAG TIME 00:32
=====
USER INFORMATION
=====
lasttagtime : 0:29
transport : METRO
inout:BOARD
balance: 17700
terminal:a_1
탑 승 (0) 하 차 (1) : 0
건 대 (b), 강 남 (c), 신 림 (d), 합 정 (e), 동 역 사 (f)e
합 정
1650원
승 차 고 고 ~~
```

2 지하철-승차

***** 버스 ->(환승) 지하철 ->초기화 → 지하철 승차요금 : 1650원

```
metro - 메모장
파일(F) 편집(E) 서식(O) 보기(V) 도움말(H)
2:8 METRO BOARD 1050 c_1 2:26 METRO BOARD 0 a_1

bus - 메모장
파일(F) 편집(E) 서식(O) 보기(V) 도움말(H)
2:17 BUS BOARD 1250 a_1 2:21 BUS LEFT 0 a_1

~/t4
02:57
02:58
02:59
초기화!
00:02
00:03
00:04
00:05
00:06
00:07
00:08
00:09
00:10
00:11
00:12
00:13
b
00:14
TAG TIME 00:14
=====
USER INFORMATION
=====
transport : METRO
inout:BOARD
lasttagtime : 2:26
balance: 17700
terminal:a_1
초기화 전 하자 못 함
초기화 처리 후 inout 0
탑승 (0) 하자 (1) : 0
건대 (b), 강남 (c), 신림 (d), 합정 (e), 동역사 (f)c
강남
1650원
승차 고고 ~~
```

2 지하철-승차

버스 ->(환승) 지하철 ->(미정산) 지하철 승차요금 : 1650원
1650원 요금부족 (잔액이 1850원 이상이어야 승차 가능)

The image shows a terminal window with a blue header bar containing the text '~ /t4'. The terminal output is as follows:

```
사 용 자   이 름   입 력   :  
00:40  
a00:41  
  
00:42  
  
TAG TIME 00:42  
=====
```

=====

USER INFORMATION

=====

```
lasttagtime : 0:38  
transport   : METRO  
inout:BOARD  
balance: 1800  
terminal:a_1  
탑 승 (0) 하 자 (1) : 0  
건 대 (b), 강 남 (c), 신 림 (d), 합 정 (e), 동 역 사 (f)e  
합 정  
1650원  
요 금 이 부 족 해 서 승 차 하 실 수 없 습 니 다 !!!
```

2 지하철-승차

***** 지하철 ->(환승) 버스 ->(미정산) 지하철 승차요금 : 1750원

```
metro - 메모장
파일(E) 편집(E) 서식(O) 보기(V) 도움말(H)
0:35 METRO BOARD 1050 e_1 0:38 METRO LEFT 200 e_1 0:45 METRO BOARD 1750 f_1

bus - 메모장
파일(F) 편집(E) 서식(O) 보기(V) 도움말(H)
0:29 BUS BOARD 1250 a_1 0:42 BUS BOARD 0 e_1

~/t4
00:41
00:42
00:43
00:44
a
00:45
TAG TIME 00:45
=====
USER INFORMATION
=====
lasttagtime : 0:42
transport : BUS
inout:BOARD
balance: 16450
terminal:e_1
탑승 (0) 하차 (1) : 0
건대 (b), 강남 (c), 신림 (d), 합정 (e), 동역사 (f)f
동역사
1750원
승차고고~~
```

2 지하철-승차

***** 지하철 ->(환승) 버스 ->초기화 지하철 승차요금 : 1750원

```
bus - 메모장
파일(F) 편집(E) 서식(O) 보기(V) 도움말(H)
2:27 BUS BOARD 1050 a_1 2:39 BUS BOARD 0 c_1

metro - 메모장
파일(F) 편집(E) 서식(O) 보기(V) 도움말(H)
2:33 METRO BOARD 1050 c_1 2:36 METRO LEFT 200 c_1

~/t4
02:59
초기화!
00:01
00:02
00:03
00:04
00:05
a00:06
00:07
TAG TIME 00:07
=====
USER INFORMATION
=====
transport : BUS
inout:BOARD
lasttagtime : 2:39
balance: 17700
terminal:c_1
초기화 전 하자 못함
초기화 처리 후 inout 0
탑승 (0) 하차 (1) : 0
건대 (b), 강남 (c), 신림 (d), 합정 (e), 동역사 (f)c
강남
1750원
```

2 지하철-승차

지하철 ->(환승) 버스 ->(미정산) 지하철 승차요금 : 1750원
1750원 요금부족 (잔액이 1950원 이상이어야 승차 가능)

```
bus - 메모장
파일(F) 편집(E) 서식(O) 보기(V) 도움말(H)
1:11 BUS BOARD 1050 a_1 1:31 BUS BOARD 0 c_1

metro - 메모장
파일(F) 편집(E) 서식(O) 보기(V) 도움말(H)
1:15 METRO BOARD 1050 c_1 1:24 METRO LEFT 0 c_1

~/t4
01:29
01:30
01:31
01:32
01:33
01:34
C
01:35

TAG TIME 01:35
=====
USER INFORMATION
=====
lasttagtime : 1:31
transport : BUS
inout:BOARD
balance: 1900
terminal:c_1
탑승 (0) 하차 (1) : 0
건대 (b), 강남 (c), 신림 (d), 합정 (e), 동역사 (f)d
신림
1750원
요금 이 부족 해서 승차 하실 수 없습니다 !!!
```

2 지하철-승차

*****버스 ->(환승) 지하철 “강남역” 승차

The image shows a terminal window with three distinct sections. The top section is titled "bus - 메모장" and contains a menu bar with options like "파일(F)", "편집(E)", "서식(O)", "보기(V)", and "도움말(H)". Below the menu, there are two lines of text: "0:16 BUS BOARD 1250 a_1" and "0:20 BUS LEFT 0 a_1". The middle section is titled "metro - 메모장" and also has a menu bar. It contains two lines of text: "0:7 METRO BOARD 1050 d_1" and "0:25 METRO BOARD 0 a_1". The bottom section is a terminal window titled "~/t4" with a black background and white text. It shows a sequence of events: "00:23", "a00:24", "00:25", "TAG TIME 00:25", "=====", "USER INFORMATION", "=====", "lasttagtime : 0:20", "transport : BUS", "inout:LEFT", "balance: 17700", "terminal:a_1", and a list of station options: "탑 승 (0) 하 자 (1) : 0", "건 대 (b), 강 남 (c), 신 림 (d), 합 정 (e), 등 역 사 (f)c", "강 남", and "0원".

```
bus - 메모장
파일(F) 편집(E) 서식(O) 보기(V) 도움말(H)
0:16 BUS BOARD 1250 a_1
0:20 BUS LEFT 0 a_1

metro - 메모장
파일(F) 편집(E) 서식(O) 보기(V) 도움말(H)
0:7 METRO BOARD 1050 d_1
0:25 METRO BOARD 0 a_1

~/t4
00:23
a00:24
00:25
TAG TIME 00:25
=====
USER INFORMATION
=====
lasttagtime : 0:20
transport : BUS
inout:LEFT
balance: 17700
terminal:a_1
탑 승 (0) 하 자 (1) : 0
건 대 (b), 강 남 (c), 신 림 (d), 합 정 (e), 등 역 사 (f)c
강 남
0원
```

2 지하철-하차

***** 하차요금: 0원

```
파일(F) 편집(E) 서식(O) 보기(V) 도움말(H)
RD 1250 e_10:26 METRO LEFT 200 e_10:12 METRO BOARD 1050 f_10:18 METRO LEFT 0 f

~/t4
01:10
01:11
a
01:12

TAG TIME 01:12
=====
USER INFORMATION
=====
lasttagtime : 0:26
transport : METRO
inout:LEFT
balance: 17500
terminal:e_1
타 승 (0) 하 차 (1) : 0
건 대 (b), 강 남 (c), 신 림 (d), 합 정 (e), 동 역 사 (f)f
동 역 사
1050원
승 차 고 고 ~~
사 용 자 이 름 입 력 :
01:15
01:16
01:17
a
01:18

TAG TIME 01:18
=====
USER INFORMATION
=====
lasttagtime : 1:12
transport : METRO
inout:BOARD
balance: 16450
terminal:f_1
타 승 (0) 하 차 (1) : 1
건 대 (b), 강 남 (c), 신 림 (d), 합 정 (e), 동 역 사 (f)e
합 정
하 차 시 추 가 요 금 : 0원
```

2 지하철-하차

***** 하차요금: 200원

```
파일(F) 편집(E) 서식(O) 보기(V) 도움말(H)
0:4 METRO BOARD 1050 c_1 0:15 METRO BOARD 1250 e_1 0:26 METRO LEFT 200 e_1

~/t4

=====
USER INFORMATION
=====
lasttagtime : 0:4
transport : METRO
inout:BOARD
balance: 18950
terminal:c_1
탑 승 (0) 하 차 (1) : 0
건 대 (b), 강 남 (c), 신 림 (d), 합 정 (e), 등 역 사 (f)e
합 정
1250원
승 차 고 고 ~~
사 용 자 이 름 입 력 :
00:19
00:20
00:21
00:22
00:23
00:24
a00:25

00:26

TAG TIME 00:26
=====
USER INFORMATION
=====
lasttagtime : 0:15
transport : METRO
inout:BOARD
balance: 17700
terminal:e_1
탑 승 (0) 하 차 (1) : 1
건 대 (b), 강 남 (c), 신 림 (d), 합 정 (e), 등 역 사 (f)c
강 남
하 차 시 추 가 요 금 : 200원
사 용 자 이 름 입 력 :
```

2 지하철-하차

***** 하차요금: 300원

```
파일(F) 편집(E) 서식(O) 보기(V) 도움말(H)
BOARD 1050 f_1 02:18 METRO LEFT 0 f_1 02:20 METRO BOARD 0 a_1 02:27 METRO LEFT 300 :
bus - 메모장
파일(F) 편집(E) 서식(O) 보기(V) 도움말(H)
2:13 BUS BOARD 1050 a_1 02:16 BUS LEFT 0 a_1
~/t4
02:16
02:17
02:18
02:19
a
02:20
TAG TIME 02:20
=====
USER INFORMATION
=====
lasttagtime : 2:16
transport : BUS
inout:LEFT
balance: 15400
terminal:a_1
타 승 (0) 하 차 (1) : 0
건 대 (b), 강 남 (c), 신 림 (d), 합 정 (e), 등 역 사 (f)c
강 남
0원
승 차 고 고 ~
사 용 자 이 름 입 력 :
02:24
02:25
a
02:27
TAG TIME 02:27
=====
USER INFORMATION
=====
lasttagtime : 2:20
transport : METRO
inout:BOARD
balance: 15400
terminal:a_1
타 승 (0) 하 차 (1) : 1
건 대 (b), 강 남 (c), 신 림 (d), 합 정 (e), 등 역 사 (f)d
신 림
하 차 시 추 가 요 금 : 300원
```

2 지하철-하차

***** 하차요금: 600원

```
metro - 메모장
파일(E) 편집(E) 서식(O) 보기(V) 도움말(H)
1:11 METRO BOARD 1050 c_1 01:24 METRO BOARD 0 a_2 01:31 METRO LEFT 600 a_2

bus - 메모장
파일(F) 편집(E) 서식(O) 보기(V) 도움말(H)
1:15 BUS BOARD 1250 a_2 01:17 BUS LEFT 0 a_2

~/t4
01:22
01:23
a
01:24

TAG TIME 01:24
=====
USER INFORMATION
=====
lasttagtime : 1:17
transport : BUS
inout:LEFT
balance: 17700
terminal:a_2
타 승 (0) 하 차 (1) : 0
건 대 (b), 강 남 (c), 신 림 (d), 합 정 (e), 등 역 사 (f)c
강 남
0원
승 차 고 고 ~
사 용 자 이 름 입 력 :
01:28
01:29
a01:30

01:31

TAG TIME 01:31
=====
USER INFORMATION
=====
lasttagtime : 1:24
transport : METRO
inout:BOARD
balance: 17700
terminal:a_2
타 승 (0) 하 차 (1) : 1
건 대 (b), 강 남 (c), 신 림 (d), 합 정 (e), 등 역 사 (f)e
합 정
하 차 시 추 가 요 금 : 600원
```

3 ***** 정산 - 환승 1번일 때

The image displays a multi-windowed system with the following components:

- metro - 메모장 (memo):** Contains the text "0:11 METRO BOARD 1050 c_1" and "0:26 METRO BOARD 0 a_1" and "0:33 METRO LEFT 600 a_1".
- bus - 메모장 (memo):** Contains the text "0:17 BUS BOARD 1250 a_1" and "0:22 BUS LEFT 0 a_1".
- busComp (calculator):** Shows the calculation "0:17,BUS,1397".
- metroComp (calculator):** Shows the calculation "0:11,METRO,1050" and "0:26,METRO,453".
- Terminal 1 (~/t4):** Displays a log for a bus boarding at 00:22. It shows a balance of 17700 and a fare of 0. The user is identified as 'a_1'.
- Terminal 2 (~/t4):** Displays a log for a metro boarding at 00:33. It shows a balance of 17700 and a fare of 600. The user is identified as 'a_1'. It also lists station options: 건대 (b), 강남 (c), 신림 (d), 합정 (e), 등역사 (f).

3 정산 - 환승 1번일 때

계산식

$$\text{총 요금} : (1250(\text{버스1}) + 600(\text{지하철1})) + 600(\text{지하철1}) = 2450$$

$$\text{부과 요금} : (1250(\text{버스1}) + 600(\text{지하철1})) = 1850$$

$$\begin{aligned}\text{버스 1} &= (\text{버스1} + \text{지하철1}) / (\text{총 요금}) * (\text{부과 요금}) \\ &= (1250 + 600) / (2450) * (1850) = 1396.9387\dots \\ &= 1397\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{지하철 1} &= (\text{지하철1}) / (\text{총 요금}) * (\text{부과 요금}) \\ &= (600) / (2450) * (1850) = 453.0612\dots \\ &= 453\end{aligned}$$

$$\text{버스1} + \text{지하철1} = 1850$$

3 ***** 정산 - 환승 2번일 때

The image displays a desktop environment with three memo pads and a terminal window. The memo pads contain log entries for bus and metro rides. The terminal window shows a summary of these rides with fields like lasttagtime, fee, and terminal.

busCompany - 메모장
파일(F) 편집(E) 서식(O) 보기(V) 도움말(H)
0:58,BUS,1383|1:18,BUS,71|

metroCompany - 메모장
파일(F) 편집(E) 서식(O) 보기(V) 도움말(H)
0:52,METRO,1050|1:7,METRO,496|

bus - 메모장
파일(F) 편집(E) 서식(O) 보기(V) 도움말(H)
0:58 BUS BOARD 1250 a_1|1:3 BUS LEFT 0 a_1|1:18 BUS BOARD 0 a_1|1:57 BUS LEFT 100 a_1|

metro - 메모장
파일(F) 편집(E) 서식(O) 보기(V) 도움말(H)
0:52 METRO BOARD 1050 c_1|1:7 METRO BOARD 0 a_1|1:11 METRO LEFT 600 a_1|

~/t4

```
0번 짜 : lasttagtime = 0:52
0번 짜 : 버스 (0) / 지하철 (1) = 1
0번 짜 : fee = 1050
0번 짜 : terminal = c_1

1번 짜 : lasttagtime = 0:58
1번 짜 : 버스 (0) / 지하철 (1) = 0
1번 짜 : fee = 1383
1번 짜 : terminal = a_1

2번 짜 : lasttagtime = 1:7
2번 짜 : 버스 (0) / 지하철 (1) = 1
2번 짜 : fee = 496
2번 짜 : terminal = a_1

3번 짜 : lasttagtime = 1:18
3번 짜 : 버스 (0) / 지하철 (1) = 0
3번 짜 : fee = 71
3번 짜 : terminal = a_1
```

3 정산 - 환승 2번일 때

계산식

$$\begin{aligned} \text{총 요금} &: (1250(\text{버스1}) + 600(\text{지하철1}) + 100(\text{버스2})) \\ &\quad + (600(\text{지하철1}) + 100(\text{버스2})) + (100(\text{버스})) = 2750 \\ \text{부과 요금} &: (1250(\text{버스1}) + 600(\text{지하철1}) + 100(\text{버스1})) = 1950 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{버스 1} &= (\text{버스1} + \text{지하철1} + \text{버스2}) / (\text{총 요금}) * (\text{부과 요금}) \\ &= (1250 + 600 + 100) / (2750) * (1950) = 1382.7272\dots \\ &= 1383 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{지하철 1} &= (\text{지하철1} + \text{버스2}) / (\text{총 요금}) * (\text{부과 요금}) \\ &= (600+100) / (2750) * (1950) = 496.3636\dots \\ &= 496 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{버스 2} &= (\text{버스2}) / (\text{총 요금}) * (\text{부과 요금}) \\ &= (100) / (2750) * (1950) = 70.9090\dots \\ &= 71 \end{aligned}$$

$$\text{버스1} + \text{지하철1} + \text{버스2} = 1950$$

4 느낀점

노은방

주로 프로젝트를 하게 되면 객체 지향쪽으로 설계 및 구현을 하게 되는데 절차지향의 경우엔 이번 소공에서 쓰인 모델링이 적합 할 수도 있다는 느낌을 많이 받았다. 그렇다 하더라도 초보 개발자에게는 가혹한 모델임이 분명하다

박수민

한 학기 동안 소프트웨어 공학개론이라는 과목이 날 너무 힘들게 했다. 하지만 확실히 힘든 만큼 배운 것도 많았다. 또한 원래 코딩을 안 좋아하지만, 어쩔 수 없이 하게 되면서 약간은 재미를 붙이게 되었다. 무엇보다도 설계 방법을 배워본 것이 가장 뜻 깊고 의미있었다. 내년에도 뵙겠습니다!

김상민

본 과목에 대한 특별한 얘기를 들어보지 못하고 수강을 하였는데 '론'이라 길래 이론공부만 하는 줄 알았다. 그게 아니어서 걱정과 어려움이 많았지만 좋은 팀원들 덕분에 이 수업을 잘 들을 수 있었다. 분석, 설계부터 디자인까지 많은 것을 경험 하였고 너무 많이 경험 것 같아서 힘들기도 했지만 무사히 마칠 수 있어서 다행이다.

한 별

처음 컴퓨터 공학을 복수 전공하면서 개론이라는 수업명 때문에 듣게 된 소공.. 오티 때 짐작은 했지만 역시나 어렵고 힘든 과목 이었다. 특히 코딩 쪽에 전혀 도움이 되지 못하여 팀원들에게 많이 미안하기도 했다. 하지만 이 과목을 통해서 컴퓨터 공학의 전체적인 흐름을 볼 수 있었고 컴퓨터 공학의 깊이를 느낄 수 있었다.



감사합니다!

THANK YOU



By 김상민