

언어	SAS	SAS 문법(syntax)
단어	단어, 연산자, 기호, ...	한칸이상의 빈칸 (단어의 끝)
문장	문장 (statement)	; (문장의 끝)
단계	단계 (step)	RUN; (단계의 끝)
글	프로그램	

keyword (강제해서 쓰여야 하는 것 X)  
[ 변수명, 데이터셋명

가능하거나

문장의 시작

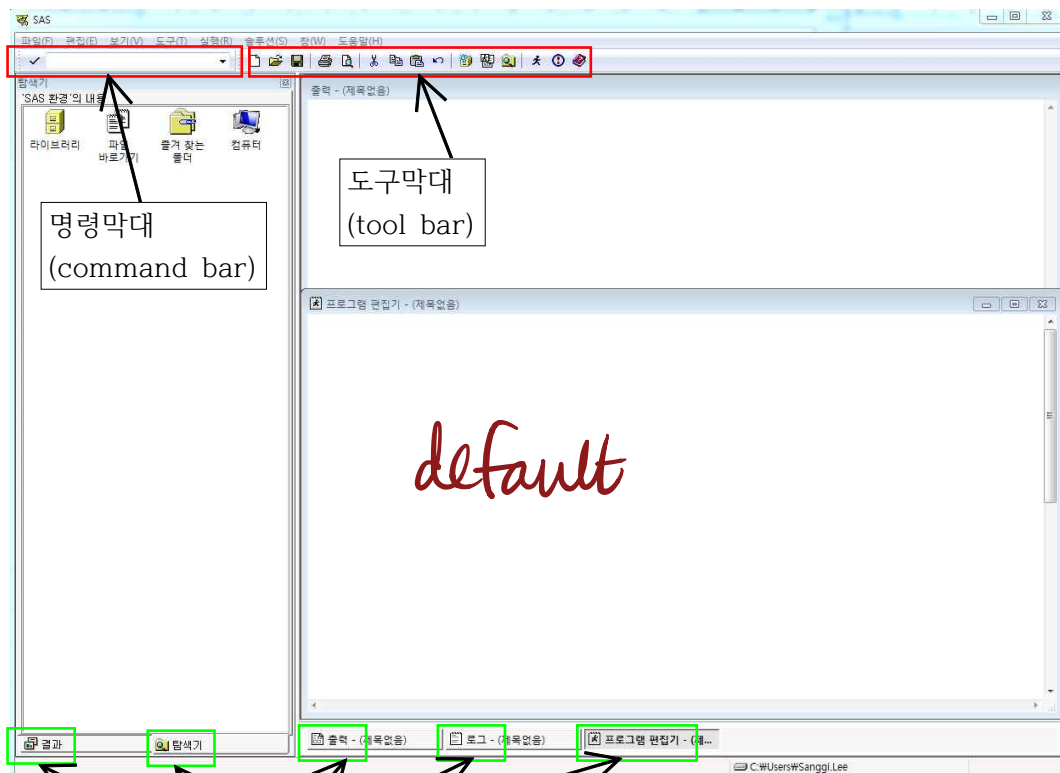
[ DATA단계 : data set 만들기 - DATA ~  
PROC단계 : 분석하기 - PROC ~  
(procedure)

## 2.

# SAS 작업공간

### 2.1 SAS 작업공간

SAS 시스템을 시작하면 다음과 같은 SAS 작업공간(workspace)이 나타나는데, SAS에 연관된 모든 작업을 수행하는 창(window)을 작업공간이라고 한다.



작업 공간을 구성하는 기본 윈도우(window; 창)

- 결과 (Results)
- 탐색기 (Explorer)
- 출력 (Output)
- 로그 (Log)
- 확장편집기(Enhanced Editor 또는 프로그램편집기(Program Editor))

## 작성 편집기

다음과 같은 **편집기창(Editor Window)**은 프로그램을 작성하는 창으로, 각 단계(step)별로 화면을 끊어주고 데이터, 키워드, 선택사항 등을 색깔로 구별하여 프로그램 작성의 편리를 제공해주므로 프로그램 작성 시 오류 발견이 용이하다.

DATA 문장으로 시작하는 DATA 단계 → data set 만들기

파란색 SAS keyword

교정색, 많은 작성, 변경 가능

[노트 02] SAS\* → 작성자 SAS : 프로그램 편집기창에서 작성한 것

노란색 하이라이트 범주값 (data값)

구분선 단계의 끝 (RUN;)

블록 지정해서 실행 가능

```

1  OPTIONS NOTES SOURCE LS=72;
2
3  DATA students;
4  INPUT name $ 1-20 id_num sex $ dept $ exam1 exam2 exam3;
5  DATALINES;
6      Sung Min Young      2005 F stat 30 30 40
7      Sung Min Ji         2009 F cs 30 30 40
8      Hong Gil Dong       1750 m math 29 28 27
9      Kong Jui            1810 f cs 20 20 30
10     Pat Jui             1808 f stat 5 10 15
11     Yun Heung Boo       1670 m math 8 10 5
12     Yun Nol Boo        1665 m cs 20 30 10
13     Sun Nyeo           0300 f stat 25 25 35
14     Shim Chung         1880 f math 29 28 27
15 RUN;
16
17 PROC PRINT;
18 RUN;
19
20 PROC SORT;
21     BY id_num;
22 RUN;
23
24 DATA credit;
25     SET students;
26     score=exam1+exam2+exam3;
27     IF score >= 50 THEN credit='Pass';
28     ELSE credit='Fail';
29 RUN;
30
31 PROC PRINT;
32 RUN;
    
```

실행 아님

## Syntax에 맞게

다음의 **로그창(Log Window)**은 실행되고 있는 SAS 프로그램에 관련된 메시지들이 출력된다. SAS 프로그램 실행에 잘못이 있으면 **오류 메시지(error message)**나 **경고 메시지(warning message)**가 출력된다. 오류 메시지인 경우에는 잘못된 부분에 밑줄이 쳐지며 잘못된 이유와 어떤 식으로 수정할 수 있는지 여러 가지 대체 가능한 어휘들이 보여진다.

로그 - (제목없음)

```

19  PROC SORT;
20  BY id_num;
21  RUN;
NOTE: 9개의 관측치를 데이터셋 WORK.STUDENTS에서 읽었습니다.
NOTE: 데이터셋 WORK.STUDENTS은(는) 9개의 관측치와 7개의 변수를 가지고 있습니다.
NOTE: 실행 시간: 0.01 초
      cpu 시간: 0.00 초

23  DATA credit;
24  SET students;
25  score=exam1+exam2+exam3;
26  IF score >= 50 THEN credit='Pass';
27  ELSE credit='Fail';
28  RUN;
NOTE: 9개의 관측치를 데이터셋 WORK.STUDENTS에서 읽었습니다.
NOTE: 데이터셋 WORK.CREDIT은(는) 9개의 관측치와 9개의 변수를 가지고 있습니다.
NOTE: DATA 문장 실행: 0.00 초
      실행 시간: 0.01 초
      cpu 시간: 0.01 초

30  PROC PRINT;
31  RUN;
NOTE: 9개의 관측치를 데이터셋 WORK.CREDIT에서 읽었습니다.
NOTE: 프로시저 PRINT 실행: 0.00 초
      실행 시간: 0.01 초
      cpu 시간: 0.01 초

54  DATA credit;
55  SET students;
56  score=exam1+exam2+exam3;
57  IF score >= 50 THEN credit='Pass';
58  ELSE credit='Fail';
59  RUN;
NOTE: 오류가 발생하여 SAS 시스템은 현재 스텝의 실행을 중지합니다.
WARNING: 데이터셋 WORK.CREDIT은(는) 불완전합니다. 0번째 관측치, 9번째 변수에서 이 단계가 종료되었습니다.
WARNING: 데이터셋 WORK.CREDIT은(는) 변경되지 않았습니다(원인: 현재 스텝의 종료).
NOTE: DATA 문장 실행(총 프로세스 시간): 0.03 초
      실행 시간: 0.03 초
      cpu 시간: 0.03 초
    
```

실행시킨 SAS문장을 (1번씩)

실행

ERROR 79-322: ';'이(가) 요구됩니다.

위와 같으면 아래 코드도 x

**출력창(Output Window)**에는 실행된 SAS 프로그램의 **결과**가 출력된다. 출력 내용은 인쇄할 수도 있고 텍스트 파일 또는 웹 게시용 HTML 파일로 저장 보관이 가능하다. 파워포인트 슬라이드에 SAS 출력을 삽입하려면 HTML 출력 지정이 필수적이며, 화면 출력의 디폴트는 리스트(list) 출력이므로 이에 대한 옵션을 변경해야 한다.

출력 - (제목없음)

OBS	name	id_num	sex	dept	exam1	exam2	exam3	score	credit
1	Sun Nyeo	300	f	stat	25	25	35	85	Pass
2	Yun Nol Boo	1665	m	cs	20	30	10	60	Pass
3	Yun Heung Boo	1670	m	math	0	10	5	15	Fail
4	Hong Gil Dong	1750	m	math	29	28	27	84	Pass
5	Pat Jui	1808	f	stat	5	10	15	30	Fail
6	Kong Jui	1810	f	cs	20	20	30	70	Pass
7	Shim Chung	1880	f	math	29	28	27	84	Pass
8	Sung Min Young	2005	f	stat	30	30	40	100	Pass
9	Sung Min Ji	2009	f	cs	30	30	40	100	Pass

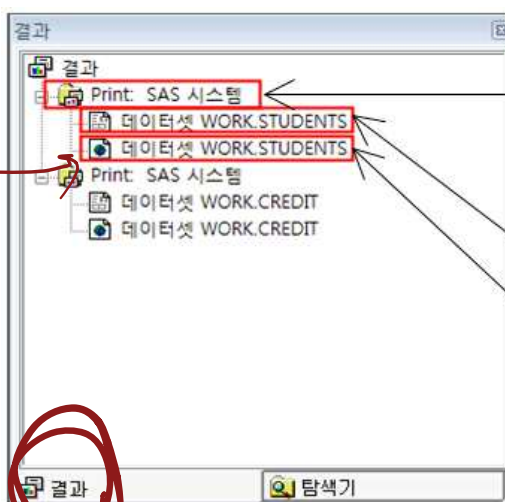
출력 - (제목없음)

SAS 시스템

OBS	name	id_num	sex	dept	exam1	exam2	exam3
1	Sung Min Young	2005	f	stat	30	30	40
2	Sung Min Ji	2009	f	cs	30	30	40
3	Hong Gil Dong	1750	m	math	29	28	27
4	Kong Jui	1810	f	cs	20	20	30
5	Pat Jui	1808	f	stat	5	10	15
6	Yun Heung Boo	1670	m	math	0	10	5
7	Yun Nol Boo	1665	m	cs	20	30	10
8	Sun Nyeo	300	f	stat	25	25	35
9	Shim Chung	1880	f	math	29	28	27

[참고] 출력을 HTML 파일로 저장하려면,  
‘도구’ → ‘옵션’ → ‘우선설정’ → ‘결과’ → ‘HTML 생성’을 선택

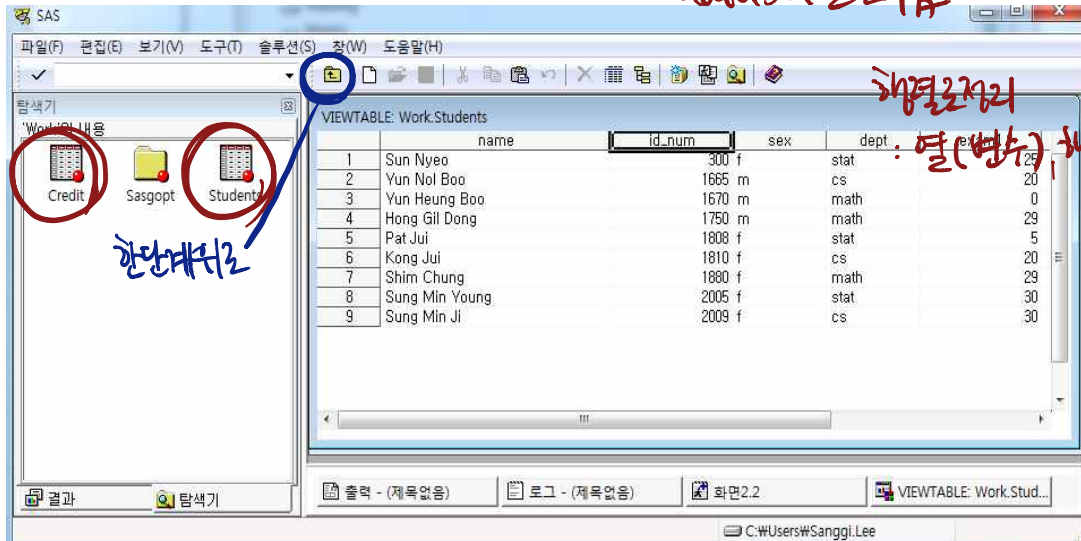
**결과창(Results Window)**는 출력 결과를 손쉽게 검색하기 위한 도구로, 분석 절차별로 출력을 세분화하여 사용자로 하여금 원하는 분석에 대한 출력 결과를 찾아 읽기 쉽도록 한다.



제목안보아게  
절차 이름과 title  
[참고] 따로 title을 지정하지 않으면  
자동적으로 'SAS 시스템'  
으로 출력됨  
default title  
리스트(list) 출력  
HTML 출력  
print; SAS system  
title  
이런 procedure인가  
(proc 이름)  
누번여기 이동

↪ 기본(폴더)같은것

**탐색기창(Explorer Window)**는 라이브러리(library) 등 각종 SAS 파일들에 대한 관리 작업을 전담하며 통상의 탐색기 역할도 수행한다. 즉, 필요한 파일을 찾기 위해서 굳이 SAS 시스템 밖에서 윈도우즈 탐색기를 열지 않아도 된다. 다음 화면은 탐색기 윈도우에서 **WORK 라이브러리**에 임시로 저장되어 있는 데이터셋 STUDENTS의 내용을 검색한 결과를 보여준다. *↳ dataset을 보여줌*








메뉴에서 '도구' → '사용자정의'를 선택하여 메뉴바 아래에 있는 **도구 막대 (toolbar)**에 보이는 **아이콘들**을 변경할 수 있다. 도구막대란 자주 사용하는 명령을 아이콘 형태로 화면에 띄워 일일이 명령을 입력하거나 메뉴판을 탐색하지 않고 아이콘을 마우스로 눌러 곧바로 명령을 수행하도록 하는 기능이다. 다음은 디폴트(default) 아이콘들에 부속된 명령어들이다.

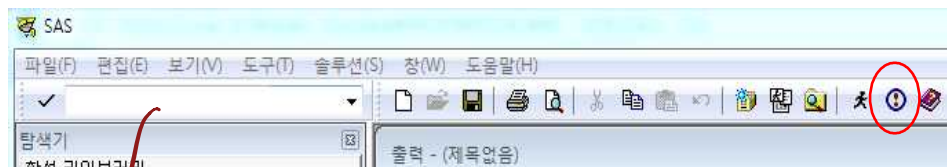
아이콘	명령	기능
	New	새 프로그램을 편집한다. 다른 윈도우에서는 내용을 지운다.
	Open	새 파일을 연다.
	Save	현재 파일 이름으로 윈도우의 내용을 저장한다.
	Print	윈도우의 내용을 인쇄한다.
	Print Preview	인쇄된 상태를 미리 본다.
	Cut	선택된 부분의 내용을 클립보드로 이동한다.
	Copy	선택된 부분의 내용을 클립보드로 복사한다.
	Paste	클립보드의 내용을 커서 위치에 붙인다.
	Undo	직전 명령을 취소한다.
	New Library	새로운 라이브러리를 추가한다.

↳ 항상 내용을 지우고  
붙여넣기 사용

(Work에 default로 저장됨)  
Work 라이브러리에 저장된 data set은  
SAS를 끄면 날아가는다.

	SAS Explorer	Explorer 윈도우를 연다.
	Submit	편집된 SAS 프로그램을 접수시켜 <u>실행(run)</u> 한다.
	Clear All	초기 상태로 돌아간다.
	Break	실행중인 프로그램을 중지시킨다. (끝내지전에) <u>위험작업</u> ...
	Help	도움말 윈도우를 연다.

[참고] 프로그램에 오류가 있어 한없이 실행되는 등 프로그램 실행 중 문제가 있음을 발견하였다면 도구막대에서 브레이크 아이콘을 눌러서 실행을 중지시킨다.



여러가지작업이름

ex. clear (크고창지우기)

Submit (실행)

procedure의 내용에 대해서도 배운지X

각내용이름을 알아야지 가능하므로

data set만들기에대한 내용

PROC reg → 회귀분석

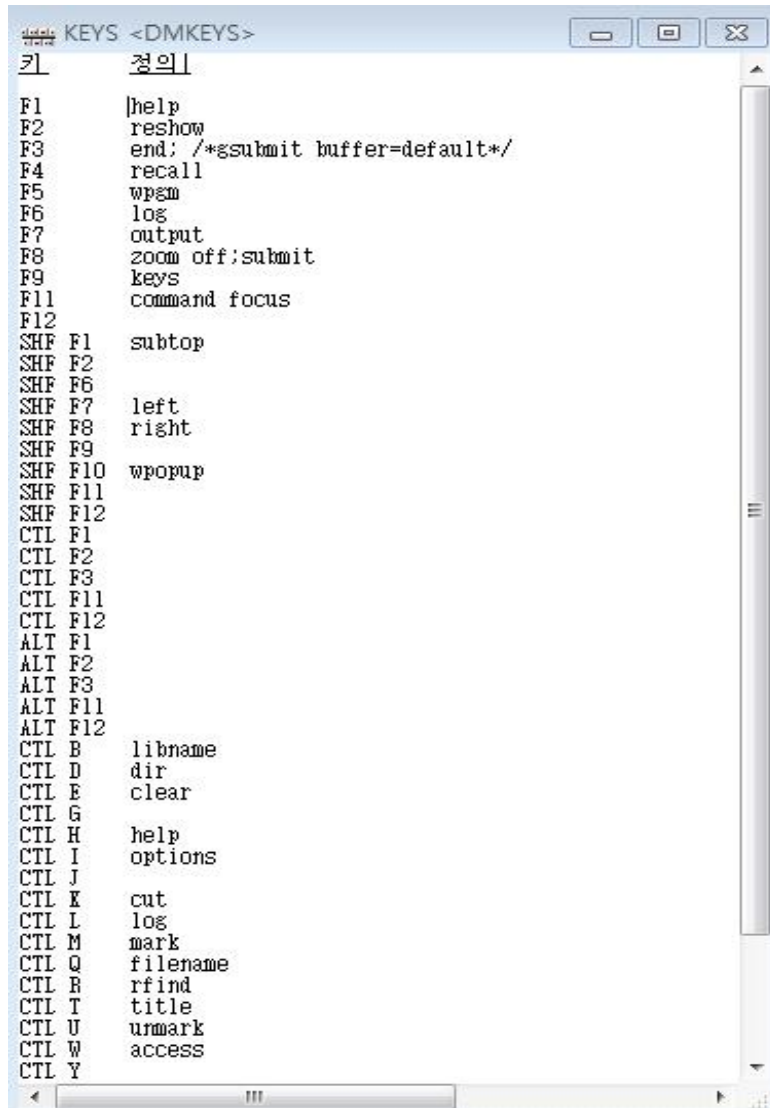


## 2.2 단축키

Keys 윈도우에서 단축키를 정의할 수 있다.

명령막대(command bar)에서 'Keys' 입력 후 'Enter'키

[참고] 새롭게 명령어를 정의하려면 커서를 원하는 단축키가 있는 줄로 이동시켜  
적당한 명령어를 입력한 후 명령막대에서 'end' 입력하거나 F3을 누른다.



[참고] 5개의 기본 윈도우들 이외에 특수 윈도우들(Keys 윈도우 포함)은 CANCEL  
또는 END 명령으로 닫을 수 있다.

END : 변경된 내용이 있으면 저장한 뒤 윈도우를 닫음
CANCEL : 변경된 내용을 무시하고 윈도우를 닫음

## (1) 윈도우 이동 및 제어

SAS 시스템을 처음 시작하면 커서는 Editor 윈도우에 위치하는데, 이같이 커서가 나타나있는 윈도우를 활성윈도우(active window)라고 한다. 다음은 주요 윈도우들의 활성화 및 제어에 관련된 기능키들을 정리한 것이다.

표 2.2 윈도우 제어 단축키

단축키	명령	기능
<b>F1</b>	help	Help 윈도우를 연다
<b>F5</b>	wpgm	Editor 윈도우를 연다
<b>F6</b>	log	Log 윈도우를 연다
<b>F7</b>	output	Output 윈도우를 연다
<b>F9</b>	keys	Keys 윈도우를 연다
<b>Ctrl B</b>	libname	Libname 윈도우를 연다
<b>Ctrl D</b>	dir	Dir 윈도우를 연다
<b>Ctrl H</b>	help	Help 윈도우를 연다
<b>Ctrl I</b>	options	Options 윈도우를 연다
<b>Ctrl L</b>	log	Log 윈도우를 연다
<b>Ctrl Q</b>	filename	Filename 윈도우를 연다
<b>Ctrl T</b>	title	Title 윈도우를 연다
<b>Ctrl F6</b>	next	다음 윈도우를 활성화한다
<b>Alt F4</b>	exit	SAS 시스템을 종료한다.
<b>Ctrl F4</b>	close	활성윈도우를 닫는다
<b>F3</b>	end	활성 윈도우의 내용을 저장하고 닫는다 (Editor 윈도우의 내용을 실행한다)
<b>F4</b>	recall	Editor 윈도우에서 지운 내용을 복원한다
<b>F8</b>	zoom off; submit	Editor 윈도우의 내용을 실행한다
<b>F11</b>	command focus	명령막대를 활성화한다
<b>Shift F10</b>	wpopup	출출메뉴판을 보여준다

## (2) 편집 관련 - 커서 이동

Editor 윈도우 등에서 커서의 위치 이동에 관련된 단축키들을 정리한 것이다.

표 2.3 커서 이동 단축키

단축키	기능
<b>Ctrl →</b>	다음 단어로 이동
<b>Ctrl ←</b>	전 단어로 이동
<b>Home</b>	줄의 처음으로 이동
<b>End</b>	줄의 끝으로 이동
<b>Ctrl Home</b>	문서의 최상단으로 이동
<b>Ctrl End</b>	문서의 최하단으로 이동
<b>Page Up</b>	한 페이지 위로 이동
<b>Page Down</b>	한 페이지 아래로 이동



### (3) 편집 관련 - 잘라 붙이기

SAS 시스템 뿐 아니라 다른 시스템에서 공통으로 사용되는 단축키는 다음과 같다.

- **Ctrl C** - 복사(copy)
- **Ctrl X** - 자르기(cut)
- **Ctrl V** - 붙이기(paste)
- **Ctrl Z** - 취소 및 원상복구(undo)

표 2.4 블록 편집용 단축키

구분	단축키	기능
행블록	LMB	행블록 잡기
	Shift →	우측으로 가면서 블록 잡기
	Shift ←	좌측으로 가면서 블록 잡기
	Shift Home	줄 처음까지 블록 잡기
	Shift End	줄 끝까지 블록 잡기
	Shift LMB	커서부터 이 지점까지 블록 잡기
열블록	Alt LMB	열블록 잡기
	Alt Shift LMB	커서부터 이 지점까지 블록 잡기
	Shift Ctrl Home	문서 상단까지 블록 잡기
	Shift Ctrl End	문서 하단까지 블록 잡기
	Shift Page Up	한 페이지 위까지 블록 잡기
	Shift Page Down	한 페이지 아래까지 블록 잡기

여기에서 LMB(left mouse button)는 마우스 왼쪽 버튼을 의미한다.

#### (예) 열블록

```
Sung Min Young 2006 f stat 30 30 40
Sung Min Ji     2009 f cs  30 30 40
Hong Gil Dong   1750 m math 29 28 27
Kong Jui        1810 f cs  20 20 30
Pat Jui         1808 f stat 5 10 15
```

Alt + 드래그

↓ Alt LMB (열블록으로 잡아)  
Ctrl X (지우기)

```
Sung Min Young  f stat 30 30 40
Sung Min Ji     f cs  30 30 40
Hong Gil Dong   m math 29 28 27
Kong Jui        f cs  20 20 30
Pat Jui         f stat 5 10 15
```

↓  
Sung Min Young f stat 5 10 15

↓ Ctrl V (잘라낸 열블록 부분 붙이기)

```
Sung 2006Min Young  f stat 5 10 15
      2009
      1750
      1810
      1808
```

- ① data set 입력 (원래로 rawdata)
- ② 한번 실행
- ③ 결과
- ④ 점수합계로 추가작업

## 2.3 SAS 프로그램의 편집 및 실행

raw data

(예) 가상 데이터를 이용한 성적관리 프로그램

입력된 데이터를 그대로 인쇄하고 학번 순으로 sorting한 다음 만일 세 번 시험 점수의 합계가 50점 이상이면 **합격**, 그렇지 않으면 **불합격** 처리하여 그 결과를 인쇄하고자 한다.

표 2.1 시험 성적 데이터

이름	학번	성별	과	1차시험	2차시험	3차시험
성민영	2005	여자	통 계	30	30	40
성민지	2009	여자	컴퓨터	30	30	40
홍길동	1750	남자	수 학	29	28	20
콩쥐	1810	여자	컴퓨터	20	20	30
팥쥐	1808	여자	통 계	5	10	15
연홍부	1670	남자	수 학	0	10	5
연홍부	1665	남자	컴퓨터	20	30	10
선녀	300	여자	통 계	25	25	35
심청	1880	여자	수 학	29	28	27

SAS 프로그램은 SAS 문장(statement)이 모인 것으로 문장의 시작열에 제한이 없고 한 문장을 여러 줄에 걸쳐 나눠 입력하거나 한 줄에 여러 개의 독립된 문장들을 연속해서 입력해도 된다. 또한 두 문장 사이에 여러 줄이 빈 줄이어도 괜찮으며 영어 대소문자 구별이 없다.

[참고] 교재에서는 SAS 시스템 고유 용어인 키워드(keyword)는 대문자로, 사용자가 임의로 정할 수 있는 이름들은 모두 소문자로 표기하였다.

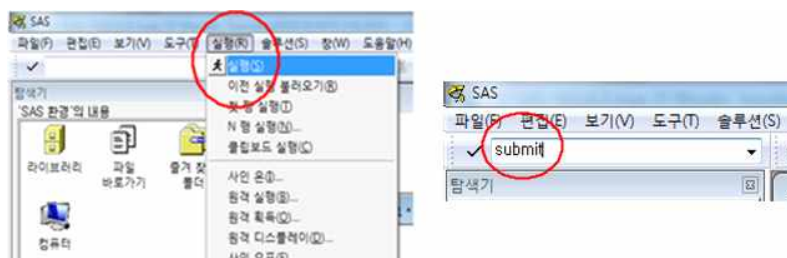
- SAS 문장은 반드시 세미콜론(;)으로 끝난다.
- 데이터는 SAS 문장이 아니므로 세미콜론을 쓰지 않는다.

Editor 윈도우에 화면 2.11(p.51)과 같이 프로그램을 그대로 입력한다.

→ 입력한 프로그램을 실행시킨다.



또는



→ Log창에 출력2.1(p.53)과 Output창에 출력2.2와 2.3(p.54)이 출력된다.

```

Example Editor
DATA students;
  INPUT name $ 1-20 id_num sex $ dept $ exam1 exam2 exam3;
  DATALINES;
Sung Min Young      2005 F stat 30 30 40
Sung Min Ji         2009 F cs  30 30 40
Hong Gil Dong       1750 n math 29 28 27
Kong Jui            1818 f cs  28 28 38
Pat Jui             1808 F stat  5 10 15
Yun Heung Boo       1670 n math  8 10  5
Yun Nol Boo         1665 n cs   20 30 10
Sun Myeo            0300 f stat 25 25 35
Shim Chung          1888 F math 29 28 27
RUN;

PROC PRINT;
RUN;

PROC SORT;
  BY id_num;
RUN;

DATA credit;
  SET students;
  score=exam1+exam2+exam3;
  IF score >= 50 THEN credit='Pass';
  ELSE credit='Fail';
RUN;

PROC PRINT;
RUN;

```

화면 2.11 Editor 윈도우에서 편집한 프로그램

```

1  DATA students;
2  INPUT name $ 1-20 id_num sex $ dept $ exam1 exam2 exam3;
3  DATALINES;
NOTE: The data set WORK.STUDENTS has 9 observations and 7 variables.
NOTE: DATA statement used (Total process time):
      real time           0.01 seconds
      cpu time            0.01 seconds

13 RUN;
14
15 PROC PRINT;
NOTE: Writing HTML Body file: sashtml.htm
16 RUN;
NOTE: There were 9 observations read from the data set WORK.STUDENTS.
NOTE: PROCEDURE PRINT used (Total process time):
      real time           0.12 seconds
      cpu time            0.07 seconds

17
18 PROC SORT;
19 BY id_num;
20 RUN;
NOTE: There were 9 observations read from the data set WORK.STUDENTS.
NOTE: The data set WORK.STUDENTS has 9 observations and 7 variables.
NOTE: PROCEDURE SORT used (Total process time):
      real time           0.00 seconds
      cpu time            0.00 seconds

21
22 DATA credit;
23 SET students;
24 score=exam1+exam2+exam3;
25 IF score >= 50 THEN credit='Pass';
26 ELSE credit='Fail';
27 RUN;
NOTE: There were 9 observations read from the data set WORK.STUDENTS.
NOTE: The data set WORK.CREDIT has 9 observations and 9 variables.
NOTE: DATA statement used (Total process time):
      real time           0.00 seconds
      cpu time            0.00 seconds

28
29 PROC PRINT;
30 RUN;
NOTE: Writing HTML Body file: sashtml1.htm
NOTE: There were 9 observations read from the data set WORK.CREDIT.
NOTE: PROCEDURE PRINT used (Total process time):
      real time           0.01 seconds
      cpu time            0.01 seconds

```

출력 2.1 Log 윈도우

The SAS System							
Obs	name	id_num	sex	dept	exam1	exam2	exam3
1	Sung Min Young	2005	f	stat	30	30	40
2	Sung Min Ji	2009	f	cs	30	30	40
3	Hong Gil Dong	1750	m	math	29	28	27
4	Kong Jui	1810	f	cs	20	20	30
5	Pat Jui	1808	f	stat	5	10	15
6	Yun Heung Boo	1670	m	math	0	10	5
7	Yun Nol Boo	1665	m	cs	20	30	10
8	Sun Nyeo	300	f	stat	25	25	35
9	Shim Chung	1880	f	math	29	28	27

출력 2.2 Output 윈도우 - 첫 번째 페이지

The SAS System									
Obs	name	id_num	sex	dept	exam1	exam2	exam3	score	credit
1	Sun Nyeo	300	f	stat	25	25	35	85	Pass
2	Yun Nol Boo	1665	m	cs	20	30	10	60	Pass
3	Yun Heung Boo	1670	m	math	0	10	5	15	Fail
4	Hong Gil Dong	1750	m	math	29	28	27	84	Pass
5	Pat Jui	1808	f	stat	5	10	15	30	Fail
6	Kong Jui	1810	f	cs	20	20	30	70	Pass
7	Shim Chung	1880	f	math	29	28	27	84	Pass
8	Sung Min Young	2005	f	stat	30	30	40	100	Pass
9	Sung Min Ji	2009	f	cs	30	30	40	100	Pass

출력 2.3 Output 윈도우 - 두 번째 페이지

프로그램을 제대로 입력했다면 각 단계마다 처리 상황과 걸린 시간 등이 출력2.1과 같이 Log 창에 출력되고, 결과는 출력2.2와 2.3과 같이 Output창에 출력된다. 프로그램 입력 시 입력 오류 또는 프로그램 상의 오류가 있는데 실행을 시켰다면 Log 창에 경고 메시지 또는 에러 메시지 등이 출력되므로 확인하면 된다.

- SUBMIT - 현재 Editor 창에 있는 프로그램 전부를 SAS 시스템에 접수시켜 실행한다.
- RECALL - 가장 최근에 실행한 프로그램을 다시 Editor 창에 불러온다.

## 2.4 프로그램과 출력의 저장

Log 창에 있는 내용 또는 Output 창에 있는 내용 지우는 방법:

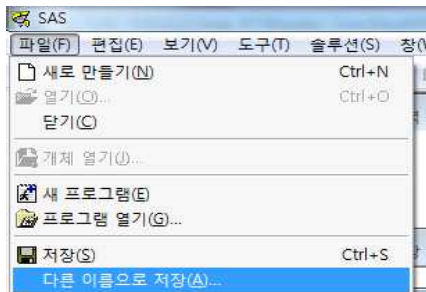
지우고 싶은 창을 활성화한 후,

Ctrl E

또는



각 창의 내용을 저장하는 방법:



디렉토리 경로 및 (확장자명 없이) 파일명을 적어준다.

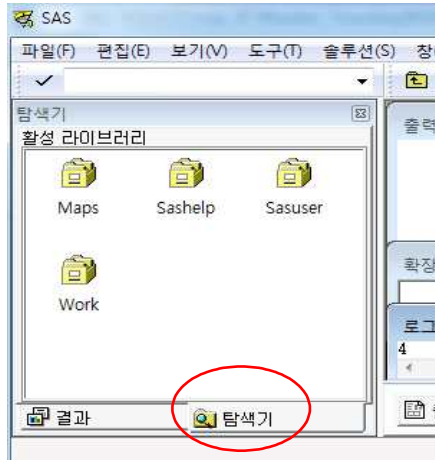
SAS 시스템에서 저장되는 파일의 성격에 따라 자동적으로 붙여주는 디폴트 확장자로는 다음과 같은 것들이 있다.

- Editor 창의 프로그램 파일: **.sas**
- Log 창의 로그 파일: **.log**
- Output 창의 결과 출력 파일: **.lst**
- 데이터 파일: **.dat** 또는 **.sas7bdat**
- HTML 파일: **.htm** 또는 **.html**
- RTF 파일: **.rtf**

[참고] RTF(rich text format)란 서로 다른 운영체제의 서로 다른 문서처리기 간 텍스트 파일 교환을 가능케 하는 파일 포맷이다. 예를 들어, 윈도우즈2003에서 MS워드 작성한 문서를 RTF 파일로 저장하면 이 문서를 윈도우즈XP에서 한글2007을 사용하여 문서를 열고 읽을 수 있다.

## 2.5 Explorer 윈도우에서 SAS 자료 확인

SAS 프로그램 실행 중 생성된 SAS 파일들의 내용은 탐색기(Explorer) 창에서 확인 가능하다. PRINT 절차(5장, 6장 참고)로 굳이 인쇄하지 않더라도 작업공간 내에서 그 내용을 직접 검색할 수 있다.





## 2.6 SAS를 잘 쓰려면

지나치게 많은 각종 명령어, 문법 등을 암기하기 보다는 필요한 자료분석 절차의 용법이 지침서 어느 항목에서 설명된다는 것을 아는 것이 중요하다.

## 2.7 SAS 문서

SAS 지원센터(<http://support.sas.com>)에서 PDF 문서로 제공하는 SAS 설명서들(도움말)을 다운로드할 수 있다.

<http://support.sas.com/documentation/index.html>

<Product Documentation>

<http://support.sas.com/documentation/productaz/index.html>

<Documentation by Title>

[http://support.sas.com/documentation/cdl\\_main/94/docindex.html](http://support.sas.com/documentation/cdl_main/94/docindex.html)

또는

SAS 시스템 메뉴바에서 ‘도움말’ 아이콘 선택



또는

