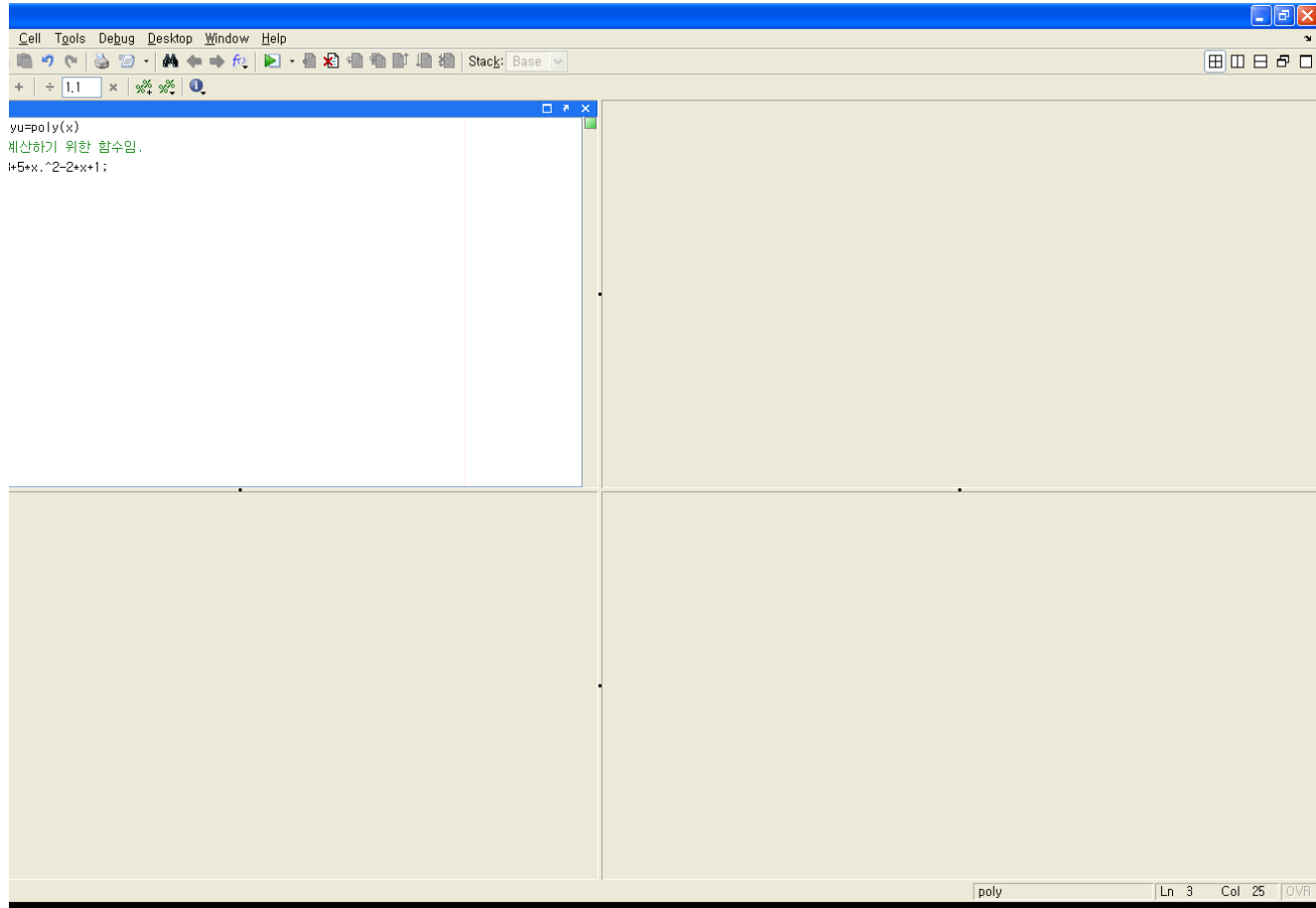


Chapter 6. 사용자 정의 함수

전주대학교 토목환경공학과
유규선

- 사용자 정의 M-file
 - 'function'이란 단어
 - 함수출력으로 사용되는 변수
 - 함수이름
 - 입력으로 사용되는 변수
- (ex) `function output=my_function(x)`
`function result=calculation(a)`

- Editor 사용



MATLAB

```
function kyu=poly(x)
```

```
%다항식을 계산하기 위한 함수임.
```

```
kyu=3*x.^3+5*x.^2-2*x+1;
```

```
>> x=4
```

```
x =
```

```
4
```

```
>> poly(x)
```

```
ans =
```

```
265
```

MATLAB

```
function [dist, vel, accel]=motion(t)
```

```
accel=0.5*t;
```

```
vel=accel.*t;
```

```
dist=vel.*t;
```

```
ans =  
    500
```

```
distance =  
         0     500    4000   13500
```

```
velocity =  
         0     50    200    450
```

```
>> motion(10)
```

```
acceleration =  
         0     5    10    15
```

```
>> t=0:10:30;
```

```
>> [distance, velocity, acceleration]=motion(t)
```

- 지역변수 (Local)
 - 함수 안에서만 사용
- 전역변수 (Global)
 - 컴퓨터 프로그램 전체에서 사용
 - 대문자로 사용하면 편리
- 익명함수 (Anonymous function)
 - Clear 되기 전까지만 사용
 - $\text{In} = @(x) \log(x)$
 - @=In이 함수임을 정의
 - (x)=함수의 입력
 - $\log(x)$ =정의된 함수

MATLAB

```
>> ln=@(x)log(x)
```

```
ln =
```

```
@(x)log(x)
```

```
>> ln(10)
```

```
ans =
```

```
2.3026
```

Chapter 7.

사용자 제어 입출력

MATLAB

- input
- disp
- num2string
- fprintf (format printed function)
- ginput
- %f: 고정소수점 형식
- %e: 지수형식
- %g: %f와 %e 중 짧은 형식
- %c: 문자정보
- %s: 문자열
- \n: 줄을 바꾼다
- \r: carriage return
- \t: tab
- \b: back space

MATLAB

```
>> z=input('값을 입력하세요')
```

```
>> disp('행렬 x의 값')
```

```
행렬 x의 값
```

```
>> disp(z)
```

```
>> disp(x)
```

```
>> cow=5;
```

```
>> fprintf('목장에 %f 마리의 소가 있습니다.', cow)
```

값을 입력하세요 5

z =

5

5

목장에 5.000000 마리의 소가 있습니다.>>

MATLAB

```
>> feet=1:3;
```

```
>> inches=feet*12;
```

```
>> results=[feet; inches]
```

results =

1	2	3
12	24	36

```
>> fprintf('%4.0f %7.2f \n', results)
```

1	12.00
2	24.00
3	36.00

```
>> fprintf('%4.0f %7.2f \n', feet, inches)
```

```
>> fprintf('%4.0f %7.2f', results)
```

1	2.00
3	12.00
24	36.00

```
>>
```

```
>>
```

1	12.00	2	24.00	3	36.00
---	-------	---	-------	---	-------

MATLAB

- `xlsread('filename.xls')`
- `xlswrite('filename.xls', M)`
- `M`=저장할 배열