

# Big Data



About..

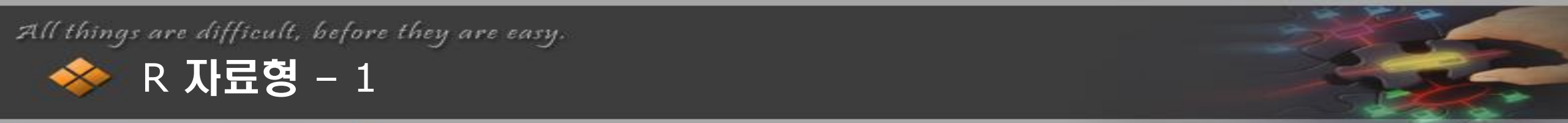
컴퓨터소프트웨어공학과  
김 원 일



## 목차



- R 자료형
- R 변수 연산
- 콘솔 활용
- R 스크립트와 콘솔
- 패키지 설치
- 도움말 사용하기
- 작업공간
- vector in R



All things are difficult, before they are easy.

# R 자료형 - 1

- 기본적으로 4가지 자료형을 제공
  - 일반적인 프로그래밍 언어와 유사
  - 자료형에 대한 변수 형식은 자유롭기 때문에 주의해서 사용해야 함

자료형	사용 예	비고
숫자형	1, 2, -4, 12.8	음/양수의 정수와 실수
문자형	'ycs', "Yuhan"	작은/큰 따옴표로 표시. <b>연산불가</b>
논리형	TRUE / T, FALSE / F	부울 값
특수 자료형	NULL	정의되지 않은 값
	NA	vector에서 missing value
	NaN	정의 불가능한 값
	Inf, -Inf	양과 음의 무한대



## R 자료형 - 2

- 문자열은 `'`, `"` 모두 동일하게 저장
  - 선언되지 않은 변수와 연산은 불가능

```
RGui (64-bit) - [R Console]
파일 편집 보기 기타 패키지들 윈도우즈 도움말
[Icons]

> a <- 3
> b <- -2
> a+b
[1] 1
> str <- "char"
> str + a
str + a에서 다음과 같은 에러가 발생했습니다:$
> str1 <- 'string'
> str
[1] "char"
> str1
[1] "string"
> z
에러: 객체 'z'를 찾을 수 없습니다
> |
```

```
RGui (64-bit) - [R Console]
파일 편집 보기 기타 패키지들 윈도우즈 도움말
[Icons]

> str
[1] "char"
> str1
[1] "string"
> 0 / 0
[1] NaN
> 3 / 0
[1] Inf
> -3 / 0
[1] -Inf
> z
에러: 객체 'z'를 찾을 수 없습니다
> z + a
에러: 객체 'z'를 찾을 수 없습니다
> |
```



## R 변수 연산 - 1

- 값 입력을 통한 변수 선언

- 상수와 상수의 2항 연산
- 변수와 상수의 2항 연산
- 변수와 변수의 2항 연산

- 변수 값 출력

- "변수명 [ENTER]"
- print( 변수명 ) [ENTER]

```
RGui (64-bit) - [R Console]
파일 편집 보기 기타 패키지들 윈도우즈 도움말

> a <- 65535
> a
[1] 65535
> print(a)
[1] 65535
> a + 35
[1] 65570
> a * 89
[1] 5832615
> a / 16
[1] 4095.938
> 1 - 60000
[1] -59999
> a - 60000
[1] 5535
> b <- 4096
> a / b
[1] 15.99976
> a * b
[1] 268431360
> |
```



## R 변수 연산 - 2

- 다양한 4칙 연산 수행

- 변수 값 변경 없이 진행
- 변수 간 연산 연습

```
RGui (64-bit) - [R Console]
파일 편집 보기 기타 패키지를 윈도우즈 도움말

[1] 65570
> a * 89
[1] 5832615
> a / 16
[1] 4095.938
> 1 - 60000
[1] -59999
> a - 60000
[1] 5535
> b <- 4096
> a / b
[1] 15.99976
> a * b
[1] 268431360
> ls()
[1] "a" "b"
> b
[1] 4096
> print(b)
[1] 4096
> |
```



- 변수 연산을 통한 초기화

- 연산 가능한 변수와 상수 값은 언제나 연산이 가능
- 연산 결과로 변수 초기화 가능

```
RGui (64-bit) - [R Console]
파일 편집 보기 기타 패키지들 윈도우즈 도움말

> ls( )
[1] "a" "b" "c"
> c
[1] 77
> a
[1] 65535
> b
[1] 4096
> a + b + c
[1] 69708
> d <- a + b + c
> d
[1] 69708
> a <- a * b
> a
[1] 268431360
> |
```



- 다중 연산은 ';' 로 분리
  - 한 문장으로 출력되는 모든 문장은 ';'로 분리하여 적용이 가능
  - 콘솔에서 #으로 시작하면 주석 처리되어 출력 없음

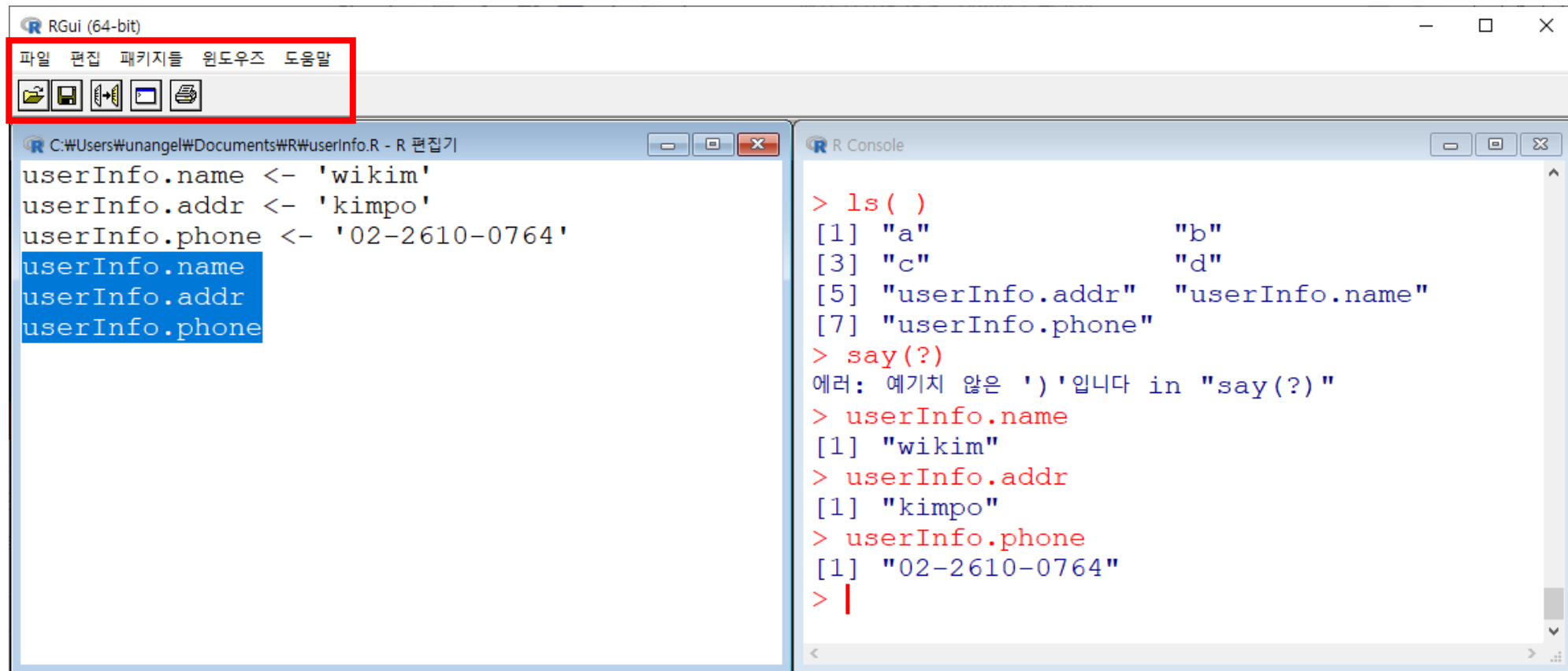
```
RGui (64-bit) - [R Console]
파일 편집 보기 기타 패키지를 윈도우즈 도움말

> print( a + b ); print( b + c ); print( c + d )
[1] 268435456
[1] 4173
[1] 69785
> a
[1] 268431360
> b
[1] 4096
> c
[1] 77
> d
[1] 69708
> b %% c
[1] 15
> # b * c * d * a
> |
```





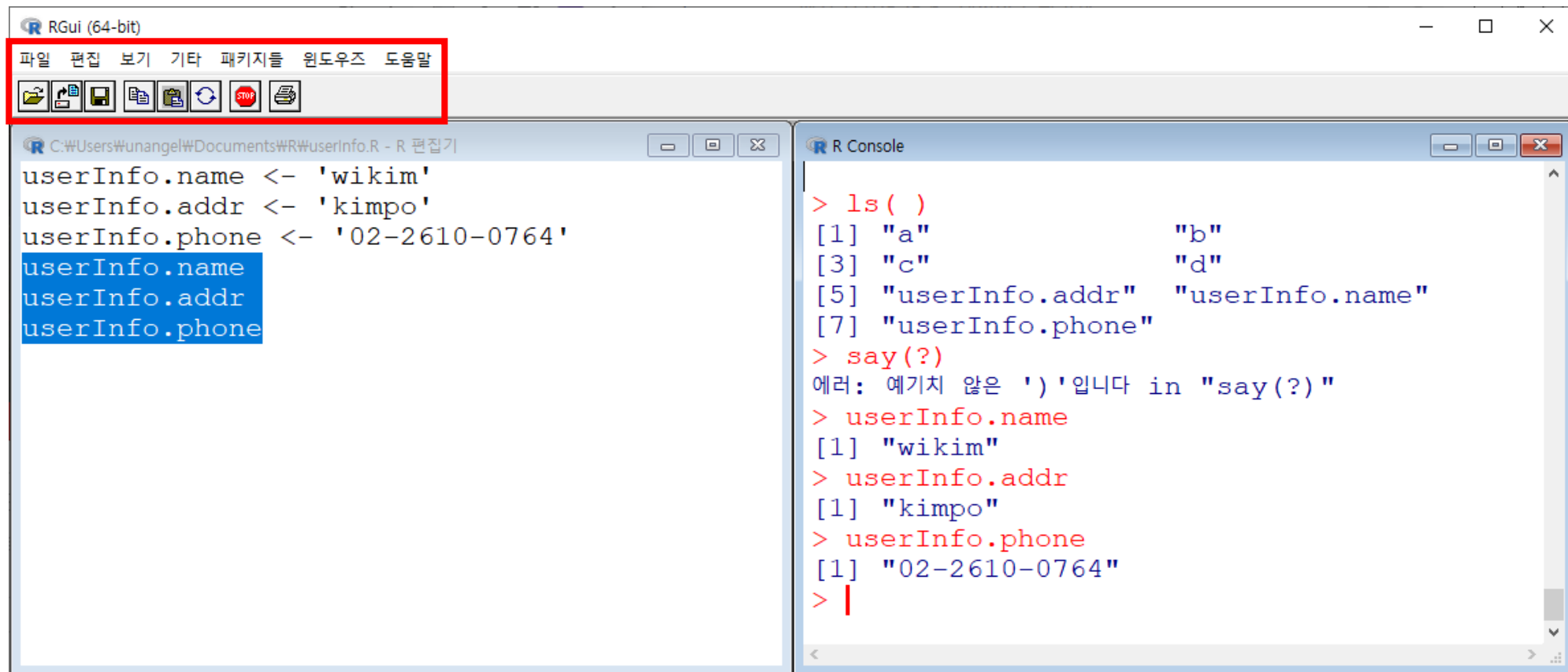
- 스크립트 파일과 콘솔 동시 사용이 기본
  - 스크립트는 일련의 R 스크립트를 파일로 기록





## R 스크립트와 콘솔 - 2

- 콘솔과 스크립트 파일 선택에 따라 메뉴가 변경
  - 상단 아이콘들도 내용이 달라지는 것을 확인할 수 있음





- 콘솔에서 수행한 결과를 스크립트로 옮겨 보관하는 형식
  - 스크립트를 저장한 다음 콘솔에서 실행하여 지속적인 개발 수행

```
RGui (64-bit)
파일 편집 패키지 윈도우즈 도움말

C:\Users\Wunangel\Documents\WR\userInfo.R - R 편집기
userInfo.name <- 'wikim'
userInfo.addr <- 'kimpo'
userInfo.phone <- '02-2610-0764'
userInfo.name
userInfo.addr
userInfo.phone

R Console
[5] "userInfo.addr" "userInfo.name"
[7] "userInfo.phone"
> say(?)
에러: 예기치 않은 ')'입니다 in "say(?)"
> userInfo.name
[1] "wikim"
> userInfo.addr
[1] "kimpo"
> userInfo.phone
[1] "02-2610-0764"
> userInfo.phone <- '02-2610-0763'
> userInfo.phone
[1] "02-2610-0763"
> |
```



- 스크립트와 콘솔은 서로 통신하며 수행
  - 스크립트에서 블록 한 내용은 "Ctrl + Enter"로 콘솔에서 실행 가능

```
RGui (64-bit)
파일 편집 패키지들 윈도우즈 도움말

C:\Users\... R\UserInfo.R - R 편집기
userInfo.name <- 'wikim'
userInfo.addr <- 'kimpo'
userInfo.phone <- '02-2610-0764'
userInfo.name
userInfo.addr
userInfo.phone

R Console
에러: 예기치 않은 ')'입니다 in "say(?) "
> userInfo.name
[1] "wikim"
> userInfo.addr
[1] "kimpo"
> userInfo.phone
[1] "02-2610-0764"
> userInfo.phone <- '02-2610-0763'
> userInfo.phone
[1] "02-2610-0763"
> userInfo.phone <- '02-2610-0764'
> userInfo.phone
[1] "02-2610-0764"
> |
```