

R 프로그래밍 기초

오늘 목표

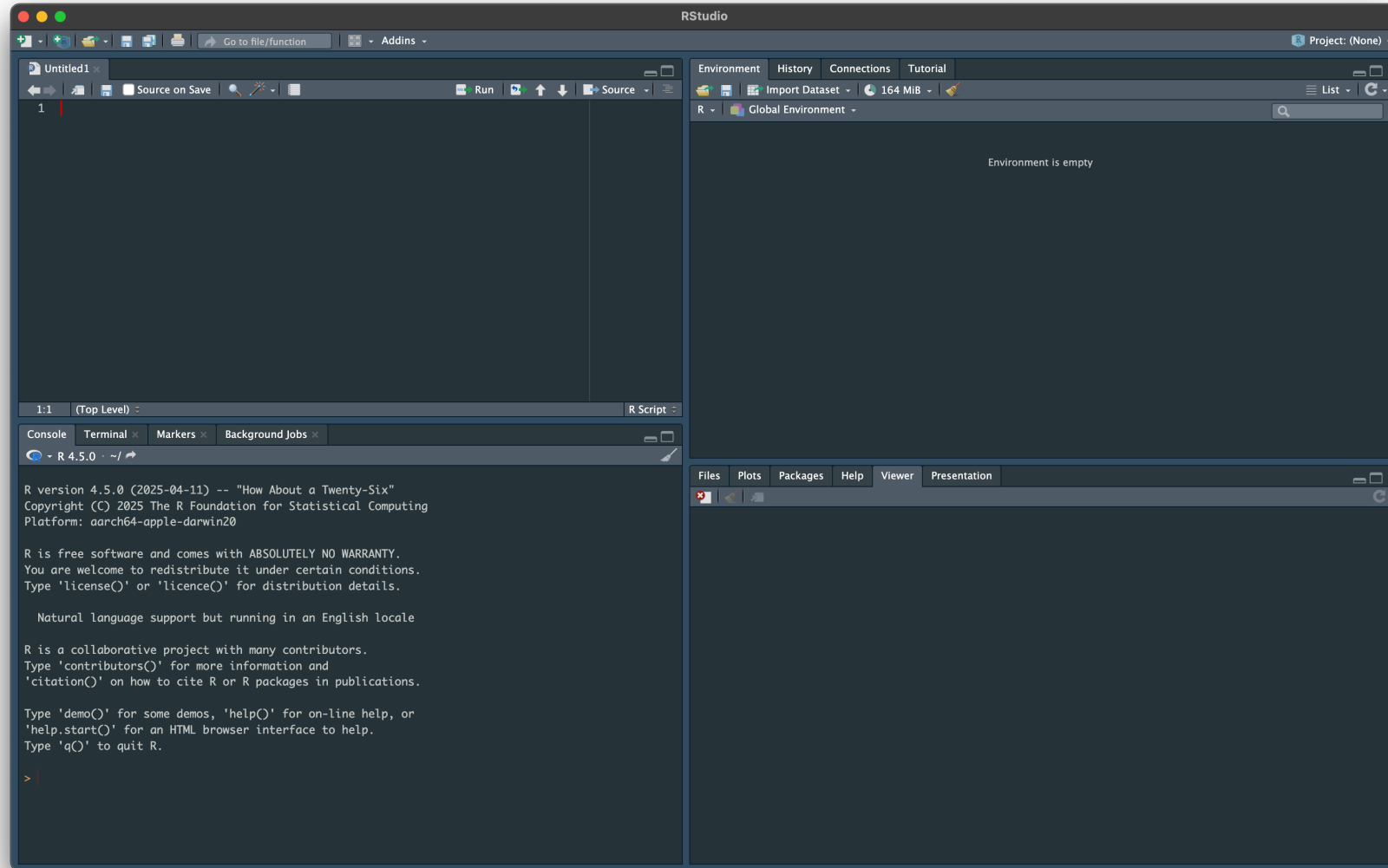
- R 기초 문법 ¹
- R Function
- 디버그
- 검색 방법

공지

- 10월 7일 추석 연휴 휴강 -> 12월 9일 보강
- 10월 중순/말 휴강 -> 보강 일정 추후 공지

R

RStudio



RStudio

- Code: 코드를 편집
- Console panel: 코드를 실행
- Environment / History
- Help / Plots / Packages

Hello World

```
1 # hello.R  
2 print('Hello world')
```

- 모든 프로그래밍 언어 학습의 국룰
 - 가장 간단하게 볼 수 있는 코드 실행 결과
 - 프로그램이 정상적으로 설치 되었음을 확인

Operation

```
1 1 / 200 * 30
2 (59 + 73 - 2) / 3
3 sin(pi / 2)
4 10:30
5 10%%3
```


Variables

```
1 # x = 3*4  
2 x <- 3*4  
3 x
```

- `=`와 `<-` 는 큰 차이 없음. 표준은 `<-` (Assign operator)

Variables

```
1 r_rocks <- 2^3
2 r_rocks # 8
3
4 ## R_rocks
5 #> Error: object 'R_rocks' not found
```

- 변수는 알파벳 + 특수기호 + 숫자. 대소문자를 구분
- `snake_case`, `CamelCase`

Vector

```
1 primes <- c(2, 3, 5, 7, 11, 13)
2 alpha <- c('a', 'b', 'c', 'd', 'e', 'f')
```

- 여러 개의 값을 한 '줄'에 저장. `c()` 함수를 사용
- `c`는 combine의 줄임말.

```
1 a <- 1
2 b <- 2
3 c <- 3
4 d <- c(1, 2, 3, 4) # ?
5 e <- c(a, b, c) # ?
```

Vector indexing

```
1 primes[1]  
2 primes[-1]
```

- R은 1부터 인덱스를 시작
- - 해당 인덱스를 제외한 나머지 값

Vector filtering

```
1 which(primes > 4)
2 names(which(primes <= 4))
3 primes[primes != 4]
4 unname(which(primes == 4))
```

Named Vector

```
1 # primes
2 # alpha
3 names(primes) <- alpha
4 # primes
5 primes['d']
6 # names(primes) <- NULL
```

Vector operation

```
1 primes * 2  
2 primes - 1
```

Factor

- Categorical data.
- 통계 분석, 시각화에 더 적합한 형태
- Character(문자), Numeric(숫자)와 다른 결과를 만들어 냄

```
1 gender <- c("male", "female", "female", "male", "male")
2 # summary(gender)
3 gender <- factor(c("male", "female", "female", "male", "male"))
4 # summary(gender)
```


Factor

```
1 library(ggplot2)
2
3 df <- data.frame(
4   day = c("Mon", "Tue", "Wed", "Thu", "Fri", "Sat", "Sun"),
5   value = c(5, 4, 6, 7, 3, 2, 8)
6 )
7
8 ggplot(df, aes(x = day, y = value)) +
9   geom_col()
```

Factor

```
1 df$day <- factor(df$day,  
2   levels = c("Mon", "Tue", "Wed", "Thu", "Fri", "Sat", "Sun"))  
3  
4 ggplot(df, aes(x = day, y = value)) +  
5   geom_col()
```

Comments

```
1 # create vector of primes
2 primes <- c(2, 3, 5, 7, 11, 13)
3
4 # multiply primes by 2
5 primes * 2
6 #> [1]  4  6 10 14 22 26
7
8 ###
9 #'
10 #|
```

- PC가 읽는 것이 아닌 사람이 읽을 목적 (AI가)

Q&A