

# 파일 불러오기(Import)

---

## 파일 불러오기(Import)

1. 외부 파일의 종류
2. 텍스트 파일 불러오기
  - 2-1. 텍스트 파일의 형식
  - 2-2. 텍스트파일 읽는 함수
    - 1) read.table(), read.csv() 함수 예제
    - 2) read\_csv 함수 예제
    - 3) 예제: 수강생 자료
3. 엑셀 파일 불러오기
  - 3-1. 엑셀파일 불러오기
  - 3-2. 엑셀 파일로 저장하기

## 1. 외부 파일의 종류

1) 텍스트파일 2) 엑셀파일 3) xml/json파일 4) 기타 : SPSS, SAS 데이터 파일

## 2. 텍스트 파일 불러오기

### 2-1. 텍스트 파일의 형식

- 1) 텍스트자료에서 첫번째 줄은 '변수이름'을 나타내며, 두번째 줄부터 '데이터'가 입력됨
  - 2) '데이터'와 '데이터'를 구분하는 문자를 '구분자(seperator)'라고 하며 주로 '공백(" ")', 콤마(","), TAB("\t") 등이 사용됨
- 텍스트 파일의 예 (첫줄은 변수명, 두번째부터는 공백으로 구분된 자료값)

```
Surv N Class Age Sex
20 23 Crew Adult Female
192 862 Crew Adult Male
1 1 First Child Female
5 5 First Child Male
13 13 Second Child Female
```

- 구분자가 콤마인 파일: 보통 CSV파일(Comma Separated Values)로 저장됨

```
Surv, N, Class, Age, Sex
20, 23, Crew, Adult, Female
192, 862, Crew, Adult, Male
1, 1, First, Child, Female
5, 5, First, Child, Male
13, 13, Second, Child, Female
```

### 2-2. 텍스트파일 읽는 함수

1) read.table(), read.csv(), read.delim() 2) read\_csv(), read\_delim() : readr패키지를 이용

### 1) read.table(), read.csv() 함수 예제

데이터 세트 : **titanic.txt**

```
titanic <- read.table("c:/temp/titanic.txt", header=T, sep="\t")
head(titanic)
```

결과 :

```
> titanic <- read.table("c:/temp/titanic.txt", header=T, sep="\t")
> head(titanic)
##      X                               Name PClass   Age
## 1 1                Allen, Miss Elisabeth Walton    1st 29.00
## 2 2                Allison, Miss Helen Loraine    1st  2.00
## 3 3            Allison, Mr Hudson Joshua Creighton    1st 30.00
## 4 4 Allison, Mrs Hudson JC (Bessie Waldo Daniels)    1st 25.00
## 5 5                Allison, Master Hudson Trevor    1st  0.92
## 6 6                Anderson, Mr Harry    1st 47.00
##      Sex Survived SexCode
## 1 female         1       1
## 2 female         0       1
## 3 male          0       0
## 4 female         0       1
## 5 male          1       0
## 6 male          1       0
```

### 2) read\_csv 함수 예제

데이터 세트 : **titanic.csv**

```
#install.packages("readr")
library(readr)
titanic3 <- read_csv("c:/temp/titanic.csv")    ## file name
```

결과 :

```
## Parsed with column specification:
## cols(
##   X1 = col_double(),
##   Name = col_character(),
##   PClass = col_character(),
##   Age = col_double(),
##   Sex = col_character(),
##   Survived = col_double(),
##   SexCode = col_double()
## )
## 경고메시지(들):
## Missing column names filled in: 'X1' [1]
>
```

#####

### 3) 예제: 수강생 자료

- **test.csv** 자료 읽기

```
# fileEncoding = "UTF-8": csv파일에서 한글 입력 코딩방식, CP949 또는 UTF-8
```

```
test <- read.csv("c:/temp/test.csv")
head(test)
names(test)
dim(test)
```

결과:

```
> test <- read.csv("c:/temp/test.csv")
> head(test)
##   ID Stud_ID   Name                      Dept Mid Final
## 1  1  191011 김예리          사회과학대학 경제학과 25.0   36
## 2  2  191041 이예빈          미술·디자인대학 미술학부 30.0   44
## 3  3  192047 이지현          공과대학 건축학부 35.0   24
## 4  4  191055 조지숙          테크노과학대학 지식재산학과 25.0   32
## 5  5  199011 김한별 사회과학대학 마케팅정보컨설팅학과 37.5   36
## 6  6  141027 박용빈          사회과학대학 서비스경영학부 30.0   52
##   Attendance
## 1         11.0
## 2         20.0
## 3         11.5
## 4         18.2
## 5         14.7
## 6         11.5
> names(test)
## [1] "ID"          "Stud_ID"     "Name"        "Dept"
## [5] "Mid"         "Final"       "Attendance"
> dim(test)
## [1] 37  7
```

- test 데이터프레임에서 학과별 수강생 수를 구하고, 막대 그래프 그리기

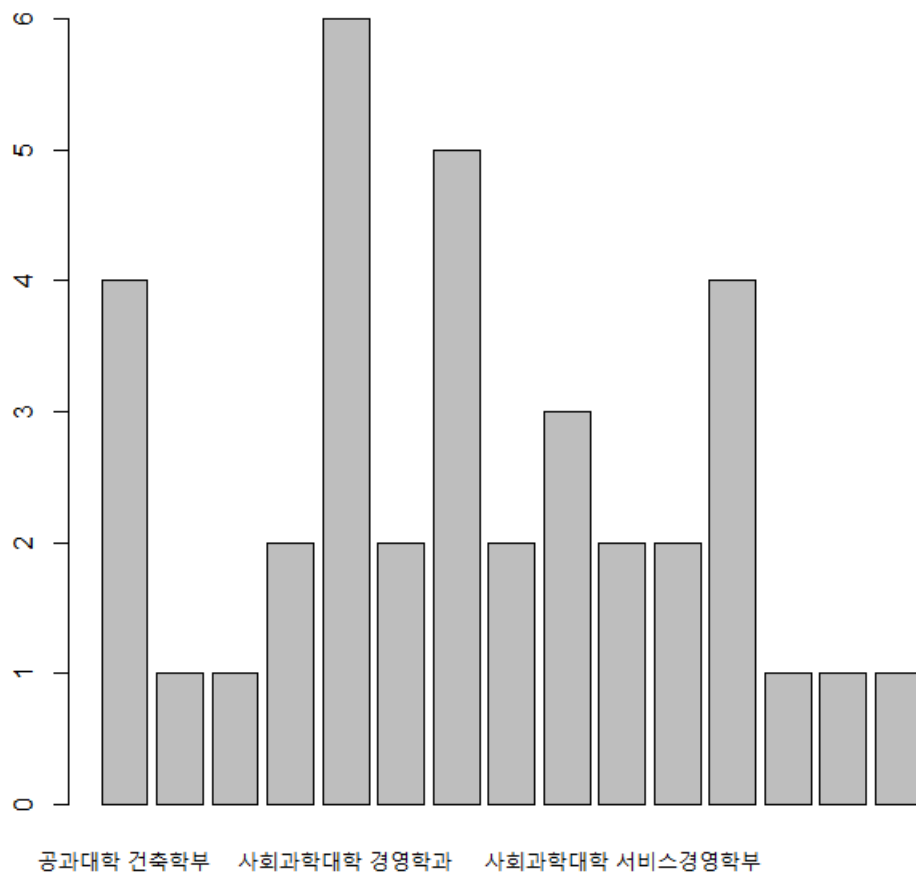
```
unique(test$Dept)
(nid <- table(test$Dept))
barplot(nid, main="학과별 수강생 수")
```

결과:

```
> unique(test$Dept)
## [1] 사회과학대학 경제학과          미술·디자인대학 미술학부
## [3] 공과대학 건축학부              테크노과학대학 지식재산학과
## [5] 사회과학대학 마케팅정보컨설팅학과 사회과학대학 서비스경영학부
## [7] 공과대학 융합컴퓨터·미디어학부 공과대학 지능로봇공학과
## [9] 사회과학대학 경영학과          사회과학대학 행정학과
## [11] 테크노과학대학 수학과           인문대학 사회복지학과
## [13] 테크노과학대학 생의약화장품학부 사회과학대학 무역학과
## [15] 사회과학대학 광고홍보연론학과
## 15 Levels: 공과대학 건축학부 공과대학 융합컴퓨터·미디어학부 ... 테크노과학대학 지식재산학과
> (nid <- table(test$Dept))
##
##                공과대학 건축학부  공과대학 융합컴퓨터·미디어학부
##                4                      1
##                공과대학 지능로봇공학과  미술·디자인대학 미술학부
##                1                      2
##                사회과학대학 경영학과          사회과학대학 경제학과
```

|    |                  |                  |  |   |
|----|------------------|------------------|--|---|
| ## |                  | 6                |  | 2 |
| ## | 사회과학대학 광고홍보언론학과  | 사회과학대학 마케팅정보건설학과 |  |   |
| ## |                  | 5                |  | 2 |
| ## | 사회과학대학 무역학과      | 사회과학대학 서비스경영학부   |  |   |
| ## |                  | 3                |  | 2 |
| ## | 사회과학대학 행정학과      | 인문대학 사회복지학과      |  |   |
| ## |                  | 2                |  | 4 |
| ## | 테크노과학대학 생의약화장품학부 | 테크노과학대학 수학과      |  |   |
| ## |                  | 1                |  | 1 |
| ## | 테크노과학대학 지식재산학과   |                  |  |   |
| ## |                  | 1                |  |   |

학과별 수강생 수



#####

### 3. 엑셀 파일 불러오기

• readxl() / writexl() • 적은 메모리 사용으로 빠르게 데이터를 읽어옴 • 결과는 데이터프레임이 아니라 tibble형식으로 저장됨 - tibble형식은 데이터프레임의 확장된 데이터클래스임 • 1980~2018년까지 연도 별/성별 고용률 자료 ([http://www.index.go.kr/potal/stts/idxMain/selectPoSttsIdxSearch.do?idx\\_cd=1494](http://www.index.go.kr/potal/stts/idxMain/selectPoSttsIdxSearch.do?idx_cd=1494))

#### 3-1. 엑셀파일 불러오기

데이터 세트 : [고용률.xls](#)

```
# install.packages("readxl", dependencies=T)

library(readxl)
o <- read_excel("c:/temp/고용률.xls", sheet=1); head(o)
```

결과:

```
> library(readxl)
> o <- read_excel("c:/temp/고용률.xls", sheet=1); head(o)
## # A tibble: 6 x 14
##   년도 `15세이상 인구` 경제활동인구 취업자 `취업자 증감` 실업자 비경제활동인구
##   <chr> <chr>           <chr>           <chr> <chr>           <chr> <chr>
## 1 1980  24,463           14,431           13,683 81           748   10,032
## 2 1981  25,100           14,683           14,023 340          660   10,417
## 3 1982  25,638           15,032           14,379 356          654   10,605
## 4 1983  26,212           15,118           14,505 126          613   11,094
## 5 1984  26,861           14,997           14,429 -76          568   11,865
## 6 1985  27,553           15,592           14,970 541          622   11,961
## # ... with 7 more variables: `경제활동참가율(15-64세)` <chr>,
## #   `남자 경제활동참가율(15-64세)` <chr>, `여자 경제활동참가율(15-64세)` <chr>,
## #   `고용률(15-64세)` <chr>, 실업률 <chr>, 취업준비자 <chr>, 구직단념자 <chr>
```

### 3-2. 엑셀 파일로 저장하기

```
# 엑셀 파일로 저장하기
# install.packages("writexl")

library(writexl)
write_xlsx(o, "c:/temp/고용률(저장).xlsx")

list.files(pattern="*.xlsx")
```

결과:

```
> list.files(pattern="*.xlsx")
## [1] "고용률(저장).xlsx"
```

