

R 프로그래밍 및 실습 (Quiz-1)

2018-03-22

Contents

1	문제 및 답안	1
2	결과	3
2.1	성적 분포	3
2.2	개인 성적	4

1 문제 및 답안

1. R에서 사용하는 데이터 객체(data objects)의 종류들을 모두 나열하시오.

```
atomic, vector, matrix, list, data.frame, ...
```

2. 아래의 R 코드의 의미를 각 라인별로 상세히 쓰시오.

```
ls() # 작업공간의 R객체들의 이름을 출력
```

```
character(0)
```

```
rm(d1, d2) # d1, d2객체를 삭제
```

```
getwd() # 작업디렉토리 확인
```

```
[1] "/var/www/html/lectures/lectures/2018-1/R/exams"
```

```
setwd("C:/mywork/") # 작업디렉토리를 C:/mywork/로 변경
```

3. 아래는 R 벡터 객체를 생성하거나, 객체의 정보를 확인하는 R 코드이다. 라인별로 무슨 의미인지를 쓰시오.

```
x1 <- c(1:3) # 1부터 3까지 정수 벡터를 x1에 저장
```

```
x2 <- rep(c(4,5), each=2) # 4,5를 두번 반복한 수 벡터를 x2에 저장
```

```
x3 <- seq(1, 5, by=0.5) # 1부터 5까지 0.5 간격으로 수열을 생성한 벡터를 x3에 저장
```

```
y <- c(x1, x2) # 벡터 x1과 x2를 결합한 벡터 y를 만들
```

```
length(x1) #벡터 x1의 원소의 개수를 구함
```

```
[1] 3
```

4. 아래는 R객체 행렬 X를 만들고 계산하는 코드이다. 각 라인별로 의미를 해석하고 결과를 쓰시오.

```
X <- c(1,4, 2,1, 3,4) # 벡터생성
```

```
X <- matrix(X, ncol=3); # 벡터 X를 열의 수가 3인 행렬로 만들
```

```
dim(X) # 행렬의 타원(행의수, 열의 수)를 구함
```

```
[1] 2 3
```

```
t(X) # 주어진 행렬 X의 전치행렬 계산
```

```
      [,1] [,2]  
[1,]    1    4  
[2,]    2    1  
[3,]    3    4
```

5. 아래의 코드의 의미 및 결과를 쓰시오.

```
A <- 1:4 # 1부터 4까지 정수벡터를 A에 저장  
B <- c(3,5,7,9) # 벡터 (3,5,7,9) 를 B에 저장  
C <- rep(2, 4) # 2를 4번 반복한 수(벡터)를 C에 저장  
rbind(A, B, C) # A,B,C 세개의 벡터를 행으로 결합하여 행렬을 생성
```

```
      [,1] [,2] [,3] [,4]  
A      1    2    3    4  
B      3    5    7    9  
C      2    2    2    2
```

6. 아래는 csv포맷의 외부 데이터를 읽어오는 R 코드이다. 각 라인의 의미를 상세히 쓰시오.

```
Titanic <- read.csv("../titanic.csv", header=TRUE)  
# csv파일 읽어와서 Titanic이라는 데이터프레임으로 저장, 첫행은 변수명  
head(Titanic) # Titanic데이터프레임의 처음 몇줄만 출력
```

```
  Surv  N Class Age Sex  
1     20 23 Crew Adult Female  
2    192 862 Crew Adult Male  
3      1  1 First Child Female  
4       5  5 First Child Male  
5      13 13 Second Child Female
```

```
dim(Titanic) # 차원
```

```
[1] 5 5
```

```
nrow(Titanic) # 행의 수
```

```
[1] 5
```

```
names(Titanic) <- c("생존", "총인원", "위치", "나이", "성별")  
# 변수이름 바꾸기  
names(Titanic) # 변수이름 출력
```

```
[1] "생존" "총인원" "위치" "나이" "성별"
```

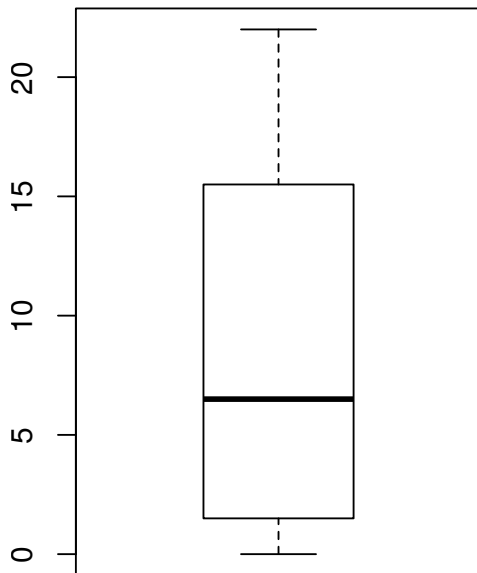
2 결과

2.1 성적 분포

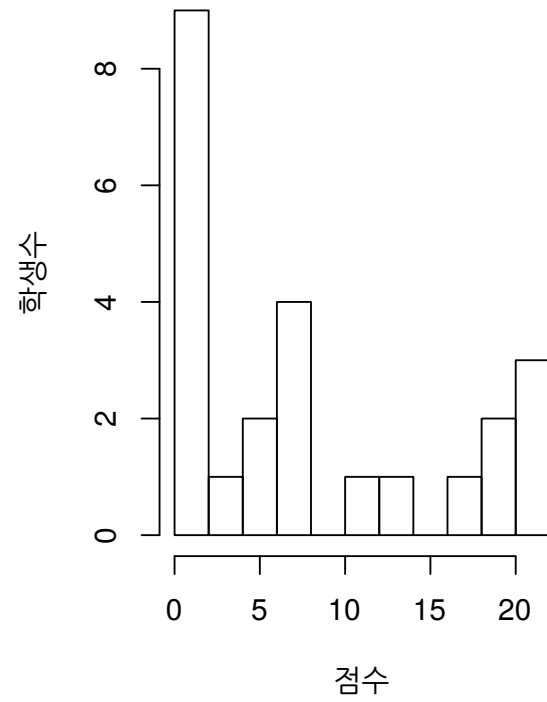
Table 1: 기초통계

stat	x
Min.	0.000000
1st Qu.	1.750000
Median	6.500000
Mean	8.333333
3rd Qu.	14.750000
Max.	22.000000

상자그림



히스토그램



2.2 개인 성적

1. 문항당 1점, 총 24 점 만점 기준
2. 표준점수는 (취득점수/만점)*100 기준으로 환산한 점수임

순위	이름	퀴즈1	표준점수
1	추민환	22	91.7
2	박하영	21	87.5
2	허선민	21	87.5
4	정석환	20	83.3
4	김범석	20	83.3
6	이진형	17	70.8
7	이재용	14	58.3
8	진민곤	12	50.0
9	-장-	8	33.3
11	-승-	7	29.2
11	-희-	7	29.2
11	-준-	7	29.2
13	-형-	6	25.0
13	-의-	6	25.0
15	-정-	3	12.5
17	-태-	2	8.3
17	-현-	2	8.3
17	-주-	2	8.3
20	-도-	1	4.2
20	-현-	1	4.2
20	-향-	1	4.2
23	-탄-	0	0.0
23	-세-	0	0.0
23	-나-	0	0.0