

REPORT



제 목 : 데이터베이스기초 13장 14장

과 목 명 : 데이터베이스기초

담당교수 : 오 세 종 교수님

이 름 : 조 정 민

학 번 : 32164420

제 출 일 : 2019.05.26



단국대학교
Dankook University

13장 연습문제[3]

- 101 ~ 200 의 값으로 구성된 벡터 d 를 생성하시오

```
d <- 101:200
```

- d 에 어떤 값이 저장되었는지 확인하시오

```
d
```

- d 에서 10번째 값은 무엇인가

```
d[10]
```

- d 에서 뒤에서 10개의 값을 잘라내어 보이시오

```
d[91:100]
```

- d 에서 짝수만 출력하시오

```
v1 <- seq(102,200,2)
```

```
v1
```

- d 에서 앞에서 20 개의 값을 잘라내어 d.20 에 저장하시오. d.20 의 값을 보이시오

```
d.20 <- d[-1:-20]
```

```
d.20
```

- d.20 에서 5번째 값을 제외한 나머지 값들을 보이시오

```
d.20[-5]
```

- d.20 에서 5,7,9 번째 값을 제외한 나머지 값을 보이시오

```
d.20[c(-5,-7,-9)]
```

13장 연습문제[4]

- d1, d2 의 값을 보이시오

```
d1 <- 1:50, d2 <- 51:100
```

- d1+d2, d2-d1, d1*d2, d2/d1 의 결과를 각각 보이시오

```
> d1+d2
[1] 52 54 56 58 60 62 64 66 68 70 72 74 76 78 80 82 84 86 88 90 92 94 96 98
[25] 100 102 104 106 108 110 112 114 116 118 120 122 124 126 128 130 132 134 136 138 140 142 144 146
[49] 148 150
> d2-d1
[1] 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50
[33] 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50
> d1*d2
[1] 51 104 159 216 275 336 399 464 531 600 671 744 819 896 975 1056 1139 1224 1311
[20] 1400 1491 1584 1679 1776 1875 1976 2079 2184 2291 2400 2511 2624 2739 2856 2975 3096 3219 3344
[39] 3471 3600 3731 3864 3999 4136 4275 4416 4559 4704 4851 5000
> d2/d1
[1] 51.000000 26.000000 17.666667 13.500000 11.000000 9.333333 8.142857 7.250000 6.555556
[10] 6.000000 5.545455 5.166667 4.846154 4.571429 4.333333 4.125000 3.941176 3.777778
[19] 3.631579 3.500000 3.380952 3.272727 3.173913 3.083333 3.000000 2.923077 2.851852
[28] 2.785714 2.724138 2.666667 2.612903 2.562500 2.515152 2.470588 2.428571 2.388889
[37] 2.351351 2.315789 2.282051 2.250000 2.219512 2.190476 2.162791 2.136364 2.111111
[46] 2.086957 2.063830 2.041667 2.020408 2.000000
```

- d1, d2 의 값들의 합(sum)을 각각 보이시오

```
sum(d1), sum(d2)
```

- d1, d2 에 있는 모든 값들의 합(sum)을 보이시오

```
sum(d1, d2)
```

- d2 에서 가장 큰 값과 가장 작은 값을 보이시오

```
max(d2), min(d2)
```

- d2 와 d1 의 값들의 평균값을 각각 구하고 두 평균의 차이를 보이시오

```
mean(d2), mean(d1), mean(d2)-mean(d1)
```

- d1 의 값들을 큰수에서 작은 수 순으로 정렬하여 보이시오

```
sort(d1, decreasing = TRUE)
```

- d1 과 d2 에서 큰수 순으로 각각 10개씩을 추출하여 d3 에 저장하시오 (결과적으로 d3 에는 20개의 수가 저장)

```
v1 <- sort(d1, decreasing = TRUE)
```

```
v2 <- sort(d2, decreasing=TRUE)
```

```
d3 <- c(v1[1:10],v2[1:10])
```

13장 연습문제[5]

- 다음과 같이 벡터 v1 을 생성하시오

```
v1 <- 51:90
```

- 1) v1 에서 60 보다 작은 수 들을 보이시오

```
v1[v1<60]
```

- 2) v1 에서 70 보다 작은 수 들은 몇개인지 보이시오

```
sum(v1<70)
```

- 3) v1 에서 65 보다 큰 수들의 합을 보이시오

```
sum(v1[v1>65])
```

- 4) v1 에서 60보다 크고 73 보다 작은 수들을 보이시오

```
v1[v1>65&v1<73]
```

- 5) v1 에서 65 보다 작거나 80 보다 큰 수들을 보이시오

```
v1[v1<65|v1>80]
```

- 6) v1 에서 7로 나눈 나머지가 3 인 숫자들만 보이시오

```
v1[v1%%7==3]
```

- 7) v1 에서 짝수들의 합계를 보이시오

```
sum(v1[v1%%2==0])
```

- 8) v1 에서 홀수이거나 80 보다 큰 수를 보이시오

```
v1[v1%%2==1|v1>80]
```

- 9) v1 에서 3과 5의 공배수를 보이시오

```
v1[v1%%3==0&v1%%5==0]
```

14장 연습문제[2]

1. 다음과 같은 내용의 matrix 를 생성하시오 (이름은 score)

```
score <- matrix(c(10,21,40,60,60,70,20,30), nrow=4,ncol=2,byrow=T)
```

```
colnames(score) <- c("m","f")
```

2. 컬럼의 이름을 각각 male, female 로 바꾸시오

```
colnames(score) <- c("male","female")
```

3. 2행에 있는 모든 값을 보이시오

```
z[2,]
```

4. female 의 모든 값을 보이시오

```
z[, "female"]
```

5. 3행 2열의 값을 보이시오

```
z[3,2]
```

14장 연습문제[3]

1. state.x77 를 st 에 data.frame 으로 저장하시오

```
st <- data.frame(state.x77) # matrix 를 data.frame 으로 변환
```

2. st 의 내용을 보이시오

```
st
```

3. st 의 열 이름을 보이시오

```
colnames(st)
```

4. st 의 행 이름을 보이시오

```
rownames(st)
```

5. st 의 행의 개수와 열의 개수를 보이시오

```
nrow(st), ncol(st)
```

6. st 의 요약정보를 보이시오

```
str(st)
```

7. st 의 행별 합계와 평균을 보이시오

```
rowSums(st), rowMeans(st)
```

8. st 의 열별 합계와 평균을 보이시오

```
colSums(st), colMeans(st)
```

9. Florida 주의 모든 정보를 보이시오

```
st["Florida",]
```

10. 50개 주의 Income 정보만 보이시오

```
st[, "Income"]
```

11. texas 주의 면적(area) 을 보이시오

```
st["Texas", "Area"]
```

12. ohio 주의 인구(population) 와 수입(income)을 보이시오

```
st["Ohio", c("Population", "Income")]
```

13. 인구가 5000 이상인 주의 데이터만 보이시오

```
st1 <- subset(st, Population>5000), st1
```

14. 수입이 4500 이상인 주의 인구, 수입, 면적을 보이시오

```
st1 <- subset(st, Income>4500)
```

```
st1[, c("Population", "Income", "Area")]
```

15. 수입이 4500 이상인 주는 몇 개인지 보이시오

```
st1 <- subset(st, Income>4500)
```

```
nrow(st1)
```

16. 전체면적(area)이 100000 이상이고 결빙일수(frost) 가 120 이상인 주의 정보를 보이시오

```
st1 <- subset(st, Area>100000&Frost>=120)
```

```
st1
```

17. 전체면적(area)이 100000 이상이고 결빙일수(frost) 가 120 이상인 주의 정보를 보이시오

```
st1 <- subset(st, Area>100000&Frost>=120)
```

```
st1
```

18. 문맹률(illiteracy)이 2.0 이상인 주의 평균 수입은 얼마인가

```
st1 <- subset(st, Illiteracy>=2.0)
```

```
colMeans(st1["Income"])
```

19. 문맹률(illiteracy)이 2.0 미만인 주와 2.0 이상인 주의 평균 수입의 차이 를 보이시오

```
st1 <- subset(st, Illiteracy>=2.0), st2 <- subset(st, Illiteracy<2.0)
```

```
colMeans(st2["Income"])-colMeans(st1["Income"])
```

20. 기대수명(life.exp)이 가장 높은 주는 어디인가

```
st1 <- subset(st, Life.Exp==max(Life.Exp))
```

```
rownames(st1)
```

21. Pennsylvania 보다 수입이 높은 주들을 보이시오

```
st1 <- subset(st, Income>st["Pennsylvania","Income"])
```

```
rownames(st1)
```

14장 연습문제[4]

1. R 에서 제공하는 state.x77 데이터셋에서 수입이 5000 이상인 주의 데이 터만 추출하여 rich_state.csv 에 저장하시오

```
st <- data.frame(state.x77)
a1 <- subset(st, Income >= 5000)
write.csv(a1, "rich_state.csv", row.names = TRUE)
```

2. rich_state.csv 파일을 읽어서 ds 변수에 저장후 ds 의 내용을 보이시오

```
ds <- read.csv("rich_state.csv", header = TRUE)
ds
```