

과제3 중간고사 오답노트 (복습)

20215247 조아현

문제 1

1부터10까지 자연수의 평균, 분산, 표준편차를 구하시오

- 단, 표준함수를 사용하지 마시오. (반복문을 사용하시오)

=> tmp0 = c(1:10) #1부터 10까지 벡터 저장한다.

sum0 = 0

for(i in tmp0){ #tmp0를 i로 꺼내며 tmp0 개수만큼 반복한다.

sum0= sum0+ i #합 구하기

}

avg0 = sum0/length(tmp0) #평균 구하기

sum1 = 0

for(kk in tmp0){

sum1 = sum1 + (avg0 - kk)**2

}

var0 = sum1/(length(tmp0)-1) #분산 구하기

std0 = sqrt(var0) #표준편차 구하기

cat('sum ; ', sum0, '\n') #sum0 출력

cat('avg ; ', avg0, '\n') #avg0 출력

cat('var ; ', var0, '\n') #var0 출력

cat('std ; ', std0, '\n') #std0 출력

```
> cat('sum ; ', sum0, '\n')
sum ; 55
> cat('avg ; ', avg0, '\n')
avg ; 5.5
> cat('var ; ', var0, '\n')
var ; 9.166667
> cat('std ; ', std0, '\n')
std ; 3.02765
```

문제 2

짝수번째 알파벳을 출력해보자.

=> letters[seq(2,length(letters),by=2)] #2번부터 letters의 길이만큼 2번씩 건너뛰며 순차적으로 letters를 찾는다.

```
[1] "b" "d" "f" "h" "j" "l" "n" "p"  
[9] "r" "t" "v" "x" "z"
```

문제 3

짝수번째 알파벳을 대문자로 출력해보자.

=> toupper(letters[seq(2,length(letters),by=2)]) #대문자로 변환하는 toupper()을 이용한다.

```
[1] "B" "D" "F" "H" "J" "L" "N" "P"  
[9] "R" "T" "V" "X" "Z"
```

문제 4

나머지 연산자를 이용해서 짝수번째 알파벳을 출력해보자.

=> letters[1:length(letters) %% 2 == 0] #1부터 letters의 길이까지 2로 나눈 나머지가 0인 letters를 찾는다.

```
[1] "b" "d" "f" "h" "j" "l" "n" "p"  
[9] "r" "t" "v" "x" "z"
```

문제 5

3개의 입력값 `c(1600,2700,3900)` 에 대해서 거스름돈 500원 100원 의 개수를 아래처럼 표현해보시오.

=> `v1 = c(1600,2700,3900)` #3개의 입력값을 v1에 저장한다.

`w500 = v1%%500` #몫 연산자를 이용해 500원 개수를 구한다.

`r500 = v1%%500` #나머지 연산자를 이용해 500원을 구하고 난 뒤의 남은 돈을 구한다.

`w100 = r500%%100;` #몫 연산자를 이용해 남은 돈 중 100원 개수를 구한다.

`m1 = cbind(w500,w100);` #w500과 w100을 세로로 연결하여 저장한다.

`colnames(m1) = c('500원','100원');` #m1의 열의 이름을 정해준다.

`rownames(m1) = paste0(v1,'원');` m1 #m1의 행의 이름을 정해준 뒤, m1을 실행한다.

	500원	100원
1600원	3	1
2700원	5	2
3900원	7	4

문제 6

아래와 같이 구구단의 결과가 3의 배수이거나 5의 배수인 경우 0으로 치환해보자

- 단, 반복문, TF마스크, `ifelse()` 마스크, `which()` 함수를 각각 이용해서 문제를 해결하세요.

=>

`m1 = matrix(0,nrow=9,ncol=8)` #m1에 값이 0인 9개 행, 8개의 열로 구성된 matrix를 저장한다.

`for(cc in 2:9)` #(2~9단)열 값이 돌아가는 반복문

`for(rr in 1:9)` #(x1~9)행 값이 돌아가는 반복문

`m1[rr,cc-1] = cc*rr` #m1의 [rr,cc-1] 자리에 두 수의 곱셈 값을 저장한다.

m1

`colnames(m1) = paste0(2:9, '단')` #m1의 열 이름 설정 공백 추가 X

`rownames(m1) = paste('x',1:9)` #m1의 행 이름 설정 공백 추가

`save(m1,file='gugudan.rda')` #m1을 파일로 저장해 놓는다.

