다음에 제시된 문제들을 R 코드로 작성한 후에 본인이름.R 로 저장하여 강사 메일로 전송합니다. (ctrl+shift+c = 블록을 주석처리 토글)

# [문제1] 1부터 10사이의 벡터를 만들어서 v1 이라는 변수에 저장한다.

~~~~~~

[문제1] 1부터 10사이의 벡터를 만들어서 v1 이라는 변수에 저장한다.

각 원소 값들에 2를 곱한 결과로 벡터 v2 를 만든다.

v2 에서 최대값을 추출하여 max\_v 에 저장한다.

v2 에서 최소값을 추출하여 min\_v 에 저장한다.

v2 에서 평균값을 추출하여 avg\_v 에 저장한다.

v2 에서 합을 추출하여 sum\_v 에 저장한다.

v2 에서 5번째 원소를 제외하고 v3 라는 변수에 저장한다.

v1, v2, v3, max\_v, min\_v, avg\_v, sum\_v를 화면에 출력한다.

[문제2] 10 에서 38사이의 숫자 중에서 2씩 증가한 값으로 벡터를 생성하고

3행 5열의 매트릭스를 만들어 m1 에 저장한다(행 우선 저장).

각 원소 값들에 +100 한 결과로 매트릭스 m2 를 만든다.

m1 에서 최대값을 추출하여 m\_max\_v 에 저장한다.

m1 에서 최소값을 추출하여 m\_min\_v 에 저장한다.

m1 에서 행 단위의 최대값을 추출하여 row\_max 에 저장한다.

m1 에서 열 단위의 최대값을 추출하여 col\_max 에 저장한다.

m1, m2, m\_max\_v, m\_min\_v, row\_max, col\_max를 화면에 출력한다.

[문제3] seq() 또는 rep() 함수를 이용하여 다음 결과가 나오도록 명령을 작성한다.

(1) 1, 3, 5, 7, 9

(2) 1, 1, 1, 1, 1

(3) 1, 2, 3, 1, 2, 3, 1, 2, 3

(4) 1, 1, 2, 2, 3, 3, 4, 4

[문제4] 1부터 10 까지 출력하는데 3씩 증가 되는 형태로(1 4 7 10)저장되는 벡터를 정의하여 v3 변수에 저장한다.(또한 각각 값마다 "A", "B", "C", D" 라는 이름을 부여한다.)

[문제5] 1부터 100으로 구성되는 7개의 중복되지 않는 데이터를 추출하여 count 라는 백터를 만든다.

week.korname 이라는 이름으로 “일요일”, “월요일”,”화요일”,…,”토요일” 값으로 벡터를 만든다.

다음 형식으로 구성되는 벡터를 생성하여 출력한다.

추출된 값이 – 21, 40, 11, 55, 70, 90, 30 이라면 다음과 같이 출력한다.

일요일 : 21 월요일 : 40 화요일 : 11 …………….. 토요일 : 30

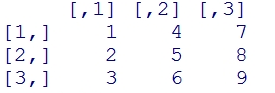
값이 가장 큰 요일의 명칭을 출력한다.

값이 가장 작은 요일의 명칭을 출력한다.

50보다 큰 값에 해당하는 요일의 명칭을 출력한다.

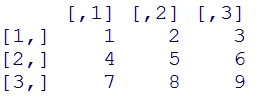
[문제6] 다음과 같이 값이 구성되는 매트릭스를 정의하여 m1 에 저장한다.

1,2,3 의 벡터 n1, 4,5,6 의 벡터 n2, 7,8,9 의 벡터 n3 를 이용하여 matrix를 생성한다.

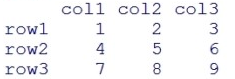


[문제7] 다음과 같이 값이 구성되는 매트릭스를 정의하여 m2 에 저장한다.

1~9 의 벡터를 이용하여 matrix를 생성하고 출력한다.



[문제8] m2 를 가지고 다음과 같이 값이 구성되는 매트릭스를 정의하여 m3 에 저장하고 출력한다.



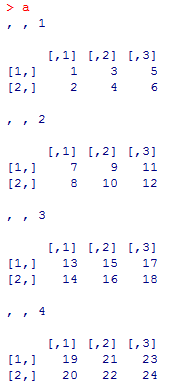
[문제9] 다음과 같이 구성 되는 2행 3열 매트릭스 alpha를 생성한 후에



alpha에 ‘x’, ‘y’, ‘z’ 라는 행을 추가하여 alpha2 를 만들고 출력한다.

alpha에 ‘s’, ‘p’ 라는 열을 추가하여 alpha3 를 만들고 출력한다.

[문제10] 다음과 같이 값이 구성되는 배열을 정의하여 a 라는 변수에 저장한다.



(1) 2행3열4층(면)의 데이터를 출력한다.

(2) 각 층(면)마다 2행의 데이터를 출력한다.

(3) 각 층(면)마다 1열의 데이터를 출력한다.

(4) 3층(면)의 모든 데이터를 출력한다.

(5) a라는 배열을 구성하는 모든 데이터에 +100을 연산하여 출력한다.

(6) 4층(면)의 모든 데이터들에 100을 곱한 결과를 출력한다.

(7) 각 층(면)의 1행, 2열과3열만 출력한다.

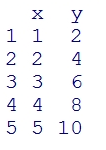
(8) 2층(면)의 2행 데이터들의 값을 100을 더한 값으로 변경한다.

(9) 1층(면)의 모든 데이터들의 값에 2를 뺀 값으로 변경한다.

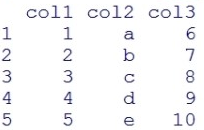
(10) a 배열의 모든 데이터 값들을 10을 곱한 값으로 변경한다.

(11) a 변수를 삭제한다.

[문제11] 다음과 같이 값이 구성되는 데이터프레임을 정의하여 df1 에 저장한다.



[문제12] 다음과 같이 값이 구성되는 데이터프레임을 정의하여 df2 에 저장한다.



[문제13] c() 함수로 먼저 벡터를 생성한 다음 data.frame()사용해서 다음과 같이 구성되는 데이터 프레임 df3를 만들어 출력해 본다.(제품명이 팩터형이 되지 않게 한다.)

제품명 가격 판매량

사과 1800 24

딸기 1500 38

수박 3000 13

[문제14] 앞에서 만든 데이터 프레임을 이용해서 과일들 가격 평균과 판매량 평균을 구하여 출력한다.

[문제15] 다음 세 벡터를 이용하여 데이터프레임 df4를 생성하고, name 변수는 문자, gender 변수는 팩터, math 변수는 숫자 데이터의 유형이라는 것을 확인하시오.

name <- c(“Potter”, “Elsa”, “Gates”, “Wendy”, “Ben”)

gender <- factor(c(“M”, “F”, “M”, “F”, “M”))

math <- c(85, 76, 99, 88, 40)

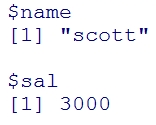
위에서 만든 데이터프레임에 대해 다음 작업을 수행하시오.

(a) stat 변수를 추가하시오. stat <- c(76, 73, 95, 82, 35)

(b) math 변수와 stat 변수의 합을 구하여 score 변수에 저장하시오.

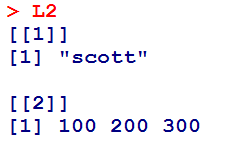
(c) 논리 연산 인덱싱을 이용하여 score가 150 이상이면 A, 100 이상 150 미만이면 B, 100 미만은 C등급을 부여하고 grade 변수에 저장하시오.

[문제16] 다음과 같이 값이 구성되는 리스트를 정의하여 L1 에 저장한다.



3000 을 추출하여 2를 곱한 후에 result1 변수에 저장한다.

[문제17] 다음과 같이 값이 구성되는 리스트를 정의하여 L2 에 저장한다.



[문제18] 다음 리스트에서 A를 "Alpha"로 대체한다.

list(c(3,5,7), c(“A”, “B”, “C”))

[문제19] 다음 리스트에서 첫 번째 원소(alpha)의 각 값에 10을 더하여 출력한다.

list(alpha=0:4, beta=sqrt(1:5), gamma=log(1:5))

[문제20] 다음 리스트는 math, writing, reading의 중간고사 및 기말고사 점수이다.

전체 평균을 계산하여 출력한다.

(힌트 **: unlist()** 함수를 활용한다. unlist() : 리스트를 벡터형식의 데이터셋으로 풀어주는 함수)

list(math=list(95, 90), writing=list(90, 85), reading=list(85, 80))

[문제21] iris 데이터에서 다름 기본 정보를 조회한다(기본정보조회)

타입, 구조, 차원, 변수이름, 기본통계량(평균, 표준편차, 사분위수)

[문제22] iris 데이터를 정렬한다

Petal.Length를 기준으로 내림차순으로 정렬하세요

Sepal.Width 를 내림차순 정렬하세요

[문제 23] iris 데이터의 종별 데이터 개수 출력한다

[문제 24] 종별 Sepal.Length의 합을 출력한다.

[문제 25] Sepal.Length, Sepal.Width, Petal.Length, Petal.Width의 평균을 출력

apply, lappy, sapply이용

종별 Sepal.Length의 평균 출력

[문제 26] 꽃받침의 길이(Sepal.Length)가 가장 긴 꽃의 종은 무엇인가요?