**Big data Exercise #1 Ch3 – R 데이터 구조와 핵심 문법**

(코드와 결과 화면을 스크린 캡쳐 해서 본 숙제 파일에 복사한 후 온라인 숙제 1에 워드 파일 형태로 제출하세요.)

#3.2 데이터 구조

1) 1에서 12까지의 숫자를 갖고 있는 세로 2줄, 가로 6줄짜리 매트릭스를 만들어 보세요. (첫 줄에는 1부터 6까지, 두번째 줄에는 7부터 12까지 넣어주세요.)

|  |
| --- |
| Source Code |
|  |
| Console |
|  |

2) 내가 좋아하는 3-5개의 노래를 골라서 그 곡의 길이, 장르, 작곡자 등의 정보 3-4 개를 담은 데이터프레임을 만들어보세요. 칼럼의 이름도 설정해 주세요. (그럼 데이터프레임의 크기는 가로 3-4줄, 세로 3-5줄이 되겠죠?)

|  |
| --- |
| Source Code |
|  |
| Console |
|  |

#3.3 연산자

3) a 라는 벡터에 3, 16, 47 를 넣은 다음, 각 원소에 10씩 더해서 b 라는 벡터에 저장하세요.

|  |  |
| --- | --- |
| Source Code | Console |
|  |  |

해설: c()를 이용하여 a벡터에 3, 16, 47값을 넣어주고, a 벡터에 올바른 값이 들어갔는지 확인한 다음, b라는 벡터에 +연산자를 이용하여 각요소에 10을 넣어주고, b벡터에 올바른 값이 들어갔는지 확인하였습니다.

#3.4 데이터세트

4) datasets 패키지에 있는 데이터세트 중 한 개를 골라 str 함수를 써서 그 구조를 파악해 보세요. (결과 화면을 보여주면서 variable과 observation 개수, variables 들의 성질에 대해 설명해보세요.)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 선택한 Dataset<island> | Source Code | |
|  |  | |
| Console창 | |
|  | |
| Console 결과 화면 해석 | |
| sleep dataset은 20개의 observation(행/객체)과 3개의 variables(변수/열)를 가진 데이터프레임이다.  첫 번째 칼럼(변수)는 extra이고 numeric data를 담고 있다.  두 번째 컬럼(변수)는 group이고 2가지 레벨을 가지고 있는 Factor로 설정되어 있으며, “1”, “2” 만 데이터로 갖고 있다.  세 번째 칼럼은(변수)는 ID이고, 10가지 레벨을 가지고 있는 Factor로 설정되어 있으며, “1”, “2”, “3”  , “4”, “5”, “6”, ”7”, “8”, “9”, “10”로 이루어진 데이터를 갖고 있다. | |

#3.5 알고리즘

5) 다음 두 가지 while 문을 비교하면서 각각 어떤 결과가 나오는지, 왜 그렇게 나오는지 설명해보세요.

|  |  |
| --- | --- |
| 코드1 | 코드2 |
| sum <- 0  k <- 0  while(k<=10) {  sum <- sum +k  k <- k+2  }  sum | sum <- 0  k <- 1  while(k<=10) {  sum <- sum +k  k <- k+3  }  sum |
| 예상되는 결과 | **예상되는 결과** |
| 30 | 22 |
| 코드해석 | **코드해석** |
| sum변수와, k변수를 초기 값으로 0을 설정하였다. 그리고 k변수를 이용하여 while루프의 조건을 달아주었는데 k<=10, 즉 k가 10이하의 수 일 경우 while루프 안에 있는 연산을 계속하게 코딩 되었다. while루프 안에서는 먼저 k값을 sum에 k라는 변수에 더해줘서 저장하고 k <- k+2라는 연산을 활용하여 2씩 증가시키게 하였다. 따라서, k는 10이하의 수, 0,2,4,6,8,10 차례로 증가하게 되고 해당 k값이 sum에다가 더해져 누적되게 코딩이 된 것이다. 따라서 0+2+4+6+8+10=30의 값이 코드 결과값으로 출력된다. | sum변수는 0, k변수는 1을 초기 값으로 설정하였다. 그리고 k변수를 이용하여 while루프의 조건을 달아주었는데 k<=10, 즉 k가 10이하의 수일 경우 while루프 안에 있는 연산을 계속하게 코딩 되었다. while루프 안에서는 먼저 k값을 sum에 k라는 변수에 더해줘서 저장하고 k <- k+2라는 연산을 활용하여 3씩 증가시키게 하였다. 따라서, k는 10이하의 수, 1,4,7,10 차례로 증가하게 되고 해당 k값이 sum에다가 더해져 누적되게 코딩이 된 것이다. 따라서 1+4+7+10=15의 값이 코드 결과값으로 출력된다. |
| 실제 실행 값 | **실제 실행 값** |
|  |  |