Class_BFI_MI

데이터테크전공 20173204 곽명빈 2020-11-17

Data Reading

join() 을 사용하기 위하여 plyr 패키지는 사전에 등록

```
library(knitr)
library(pander)
library(magrittr)
library(plyr)
panderOptions("table.split.table", Inf)
```

필수 자료 읽어들이기

```
load("./BFI_MI_1702.RData")
# Is()
str(BFI)
```

```
str(MI)
```

```
## 'data.frame':
                    180 obs. of 57 variables:
               "20102776" "20103305" "20112540" "20113523" ...
   $ ID : chr
               2 NA 5 5 4 2 4 4 4 5 ...
   $ Q1 : num
##
   $ Q2 : num
               5 NA 3 1 4 4 3 2 5 5 ...
##
   $ Q3 : num
               4 NA 2 1 5 2 4 2 2 1 ...
               2 NA 2 1 5 1 2 3 3 1 ...
##
   $ Q4 : num
   $ Q5 : num
##
               4 NA 5 4 2 3 3 5 3 5 ...
##
   $ Q6: num 4 NA 4 5 4 4 3 4 5 5 ...
   $ Q7 : num 3 NA 2 5 4 3 4 5 5 4 ...
##
##
   $ Q8 : num
               1 NA 1 1 2 1 1 1 3 1 ...
##
   $ Q9 : num
               1 NA 2 3 1 1 1 1 1 4 ...
               3 NA 1 4 5 3 2 4 5 4 ...
##
   $ Q10: num
##
   $ Q11: num 4 NA 1 3 5 1 3 1 1 2 ...
   $ Q12: num 4 NA 1 4 4 5 4 2 2 2 ...
##
   $ Q13: num
               5 NA 5 4 2 5 4 4 4 1 ...
   $ Q14: num
               4 NA 5 3 4 5 4 3 4 5 ...
##
   $ Q15: num
              5 NA 3 5 4 5 5 5 4 5 ...
##
   $ Q16: num
##
               1 NA 2 5 4 1 2 3 4 4 ...
##
   $ Q17: num 3 NA 3 5 2 1 2 3 2 4 ...
##
   $ Q18: num
               2 NA 1 4 4 5 1 2 5 4 ...
   $ Q19: num
##
               4 NA 4 4 4 4 4 3 4 4 ...
   $ Q20: num
               3 NA 5 3 1 1 1 3 1 2 ...
##
##
   $ Q21: num
               2 NA 5 1 1 1 1 5 1 1 ...
##
   $ Q22: num 2 NA 4 2 3 5 2 4 4 5 ...
   $ Q23: num
               2 NA 3 2 4 5 4 5 4 5 ...
##
   $ Q24: num
##
               2 NA 1 2 2 1 3 3 2 1 ...
##
   $ Q25: num
               1 NA 2 3 1 1 1 2 3 3 ...
##
   $ Q26: num
               3 NA 1 3 4 5 1 2 5 3 ...
##
   $ Q27: num 4 NA 2 4 4 5 3 3 4 4 ...
   $ Q28: num
               1 NA 4 4 4 3 3 2 5 5 ...
##
##
   $ Q29: num
               4 NA 5 4 2 3 4 4 2 1 ...
   $ Q30: num
              2 NA 2 4 4 3 4 3 5 5 ...
##
##
   $ Q31: num
               3 NA 4 4 3 2 4 4 5 5 ...
##
   $ Q32: num 2 NA 3 2 2 1 3 4 1 1 ...
   $ Q33: num
##
               2 NA 2 3 1 1 1 1 2 5 ...
##
   $ Q34: num
               2 NA 2 1 5 1 2 4 2 1 ...
##
   $ Q35: num
               4 NA 1 2 5 1 3 1 3 2 ...
##
   $ Q36: num
               2 NA 1 2 5 2 2 5 1 1 ...
##
   $ Q37: num
               5 NA 5 2 2 5 4 5 3 1 ...
##
   $ Q38: num
               3 NA 1 3 4 5 3 5 5 5 ...
   $ Q39: num
               3 NA 2 2 3 1 1 4 3 4 ...
##
##
   $ Q40: num
               1 NA 1 1 1 1 1 1 1 1 . . .
##
   $ Q41: num
                1 NA 1 3 1 3 1 1 2 3 ...
   $ Q42: num
##
               2 NA 1 4 2 5 3 3 4 4 ...
##
   $ Q43: num
               4 NA 5 4 5 1 5 5 3 2 ...
               5 NA 2 2 1 3 3 2 3 2 ...
##
   $ Q44: num
##
   $ Q45: num
               4 NA 5 2 1 3 3 5 2 1 ...
               5 NA 5 4 5 2 4 4 4 4 ...
##
   $ Q46: num
##
   $ Q47: num
               3 NA 3 3 4 3 4 4 5 4 ...
   $ Q48: num
               5 NA 2 1 2 1 3 3 2 1 ...
##
##
   $ Q49: num
               1 NA 1 2 1 1 2 1 1 5 ...
##
   $ Q50: num
               2 NA 1 4 1 4 1 4 4 4 ...
               5 NA 5 3 5 5 4 4 4 2 ...
##
   $ Q51: num
##
   $ Q52: num
               3 NA 2 2 5 4 2 4 4 2 ...
               5 NA 5 4 4 3 4 5 4 4 ...
##
   $ Q53: num
##
   $ Q54: num 3 NA 4 4 2 2 2 4 4 4 ...
```

Class BFI MI

```
## $ Q55: num 2 NA 3 3 5 3 4 5 5 ...
## $ Q56: num 4 NA 3 2 3 5 2 2 3 3 ...
```

```
str(class_roll)
```

```
## 'data.frame': 180 obs. of 2 variables:
## $ ID : chr "20175101" "20145203" "20173903" "20165301" ...
## $ Group: Factor w/ 2 levels "Red", "Black": 1 2 2 2 1 1 1 2 1 1 ...
```

```
options(width = 180)
```

Big Five Inventory First

2020. 11. 17.

계산의 편의를 돕기 위해 BFI 자료를 검색 목록에 등록하고, 점수 합산.

```
# attach(BFI)
# E_score <- E1 + E2
# N_score <- N1 + N2
# C_score <- C1 + C2
# A_score <- A1 + A2 + A3
# 0_score <- 01 + 02 + 03</pre>
```

data frame으로 정리하고, 한글 명칭 부여

```
BFI_data <- BFI[, -1]
abb_BFI <- c("E", "N", "C", "A", "0")
BFI_score <- data.frame(sapply(abb_BFI, function(x) apply(BFI_data[, substr(names(BFI_data), 1, 1) == x], 1, sum)))
# BFI_score <- data.frame(mapply(function(x) apply(BFI_data[, substr(names(BFI_data), 1, 1) == x], 1, sum), abb_BFI))
# BFI_score <- data.frame(E_score, N_score, C_score, A_score, O_score)
names(BFI_score) <- c("E_score", "N_score", "C_score", "A_score", "O_score")
BFI_type_kr <- c("외향성", "신경성", "성실성", "친화성", "개방성")
BFI_score_kr <- BFI_score
dimnames(BFI_score_kr) <- list(ID = BFI$ID, BFI_type_kr)
kable(head(BFI_score_kr))
```

	외향성	신경성	성실성	친화성	개방성
20175101	NA	NA	NA	NA	NA
20145203	3	6	9	11	8
20173903	9	9	8	13	13
20165301	4	9	4	11	5
20172803	7	6	5	13	10
20141403	6	4	7	11	9

점수에 따른 수준 판정

```
E_level_kr <- BFl_score %$%
    ifelse(E_score <= 4, "하", ifelse(E_score <= 6, "중하", ifelse(E_score <= 8, "중상", "상")))
N_level_kr <- BFl_score %$%
    ifelse(N_score <= 4, "하", ifelse(N_score <= 6, "중하", ifelse(N_score <= 8, "중상", "상")))
C_level_kr <- BFl_score %$%
    ifelse(C_score <= 4, "하", ifelse(C_score <= 6, "중하", ifelse(C_score <= 8, "중상", "상")))
A_level_kr <- BFl_score %$%
    ifelse(A_score <= 10, "하", ifelse(A_score <= 12, "중하", ifelse(A_score <= 13, "중상", "상")))
O_level_kr <- BFl_score %$%
    ifelse(O_score <= 8, "하", ifelse(O_score <= 10, "중하", ifelse(O_score <= 12, "중상", "상")))
```

```
E_level_kr <- BFl_score %$%
    ifelse(.$E_score <= 4, "하", ifelse(.$E_score <= 6, "중하", ifelse(.$E_score <= 8, "중상", "상")))

N_level_kr <- BFl_score %$%
    ifelse(.$N_score <= 4, "하", ifelse(.$N_score <= 6, "중하", ifelse(.$N_score <= 8, "중상", "상")))

C_level_kr <- BFl_score %$%
    ifelse(.$C_score <= 4, "하", ifelse(.$C_score <= 6, "중하", ifelse(.$C_score <= 8, "중상", "상")))

A_level_kr <- BFl_score %$%
    ifelse(.$A_score <= 10, "하", ifelse(.$A_score <= 12, "중하", ifelse(.$A_score <= 13, "중상", "상")))

O_level_kr <- BFl_score %$%
    ifelse(.$0_score <= 8, "하", ifelse(.$0_score <= 10, "중하", ifelse(.$0_score <= 12, "중상", "상")))
```

ordered factor 로 구성된 data frame 으로 정리

	외향성	신경성	성실성	친화성	개방성
20175101	NA	NA	NA	NA	NA
20145203	하	중하	상	중하	하
20173903	상	상	중상	중상	상
20165301	하	상	하	중하	하
20172803	중상	중하	중하	중상	중하
20141403	중하	하	중상	중하	중하

위 과정은 다음과 같이 사용자 함수와 mapply() 또는 lapply()를 이용하여 다소 줄일 수도 있다.

20175101 20173102 20172109 20103305 20173108 20172308 20163917 20133910 20142120 20175140 20 146271 20151527 20155332 20161068 20135262 20145349 20164153 20175339 20175341 ##

```
(BFI_ok_id <- setdiff(1:nrow(BFI), BFI_na_id))
```

[1] 10 11 12 13 14 3 24 25 26 27 28 29 [44] 49 50 52 60 61 62 63 64 70 71 72 7 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 86 87 88 90 93 94 95 96 97 ## [87] 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 111 112 113 114 115 116 117 119 120 121 12 2 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 ## [130] 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 162 163 164 165 16 7 170 171 172 173 174 175 177 178 179 180

kable(head(BFI_level_kr_2))

	외향성	신경성	성실성	친화성	개방성
20175101	NA	NA	NA	NA	NA
20145203	하	중하	상	중하	하
20173903	상	상	중상	중상	상
20165301	하	상	하	중하	하
20172803	중상	중하	중하	중상	중하
20141403	중하	하	중상	중하	중하

각 성질의 분포를 table 로 요약

BFI_level_tbl <- sapply(BFI_level_kr, table)
kable(BFI_level_tbl)</pre>

	외향성	신경성	성실성	친화성	개방성
상	20	20	30	35	2
중상	47	62	52	37	20

	외향성	신경성	성실성	친화성	개방성
중하	57	58	61	56	57
하	37	21	18	33	82

출석부에 합치기

rownames 으로 되어 있는 학번(ID)을 ID로 돌리고, row.names 는 일련번호로 정리

BFI_level_kr_2 <- data.frame(ID = BFI\$ID, BFI_level_kr, row.names = 1:nrow(BFI_level_kr))
kable(head(BFI_level_kr_2))</pre>

ID	외향성	신경성	성실성	친화성	개방성
20175101	NA	NA	NA	NA	NA
20145203	하	중하	상	중하	하
20173903	상	상	중상	중상	상
20165301	하	상	하	중하	하
20172803	중상	중하	중하	중상	중하
20141403	중하	하	중상	중하	중하

전체 출석부로 통합하고, 실험에 참여하지 않은 사람들은 <NA> 로 표시.

BFI_full_kr <- join(class_roll, BFI_level_kr_2, by = "ID")
BFI_full_kr <- BFI_full_kr[c(1, 3:7, 2)]
kable(head(BFI_full_kr))</pre>

ID	외향성	신경성	성실성	친화성	개방성	Group
20175101	NA	NA	NA	NA	NA	Red
20145203	하	중하	상	중하	하	Black
20173903	상	상	중상	중상	상	Black
20165301	하	상	하	중하	하	Black
20172803	중상	중하	중하	중상	중하	Red
20141403	중하	하	중상	중하	중하	Red

다중지능 점수 분석

다중지능 점수를 합산하기 위하여 for loop를 활용.

```
A <- matrix(numeric(0), nrow = nrow(MI), ncol = 8)
for(j in 1:8) {
    A[, j] <- MI[, j + 1]
    for(i in 1:6) {
        A[, j] <- A[, j] + MI[, j + 1 + i*8]
    }
}
MI_score_kr <- A
MI_names_kr <- c("음악", "신체운동", "논리수학", "공간", "언어", "인간친화", "자기성찰", "자연친화")
dimnames(MI_score_kr) <- list(MI$ID, MI_names_kr)
kable(head(MI_score_kr))
```

	음악	신체운동	논리수학	공간	언어	인간친화	자기성찰	자연친화
20102776	11	19	29	20	29	23	21	16
20103305	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
20112540	16	10	20	17	35	25	20	13
20113523	24	21	21	18	21	25	24	14
20115246	11	25	33	25	14	26	25	16
20115338	10	27	19	19	23	26	24	11

각 지능을 점수 순으로 배열, NA는 나중에 처리.

```
(MI_na_id <- which(apply(MI_score_kr, 1, function(x) any(is.na(x)))))
```

```
## 20103305 20133910 20135262 20142120 20145349 20146271 20151527 20155332 20161068 20163917 20 164153 20172109 20172308 20173102 20173108 20175101 20175140 20175339 20175341 ## 2 24 29 36 62 66 71 81 85 107
```



```
(MI_ok_id <- setdiff(1:nrow(class_roll), MI_na_id))</pre>
```

[1] 20 21 22 2 26 27 30 31 50 51 52 53 54 55 70 7 79 80 82 83 84 86 87 2 73 74 75 77 78 88 89 90 91 92 93 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 108 110 111 112 113 114 115 116 117 118 11 9 120 121 122 123 124 125 126 127 128 130 131 132 133 134 135 137 138 139 140 141 142 ## [130] 143 144 145 146 147 148 149 150 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 165 167 16 8 169 170 171 172 173 174 175 176 179 180

3 5 6 7 4 2 8 1

20112540	5	6	3	7	4	1	8	2
20113523	6	1	7	2	3	5	4	8
20115246	3	6	2	4	7	8	5	1
20115338	2	6	7	5	3	4	8	1
20122105	3	7	5	6	4	8	2	1

	제1순위	제2순위	제3순위	제4순위	제5순위	제6순위	제7순위	제8순위
20102776	논리수학	언어	인간친화	자기성찰	공간	신체운동	자연친화	음악
20112540	언어	인간친화	논리수학	자기성찰	공간	음악	자연친화	신체운동
20113523	인간친화	음악	자기성찰	신체운동	논리수학	언어	공간	자연친화
20115246	논리수학	인간친화	신체운동	공간	자기성찰	자연친화	언어	음악
20115338	신체운동	인간친화	자기성찰	언어	논리수학	공간	자연친화	음악
20122105	논리수학	자기성찰	언어	인간친화	공간	자연친화	신체운동	음악

출석부에 합치기

rownames 를 ID 로 돌리고, row.names 는 일련번호로 정리

ID	제1순위	제2순위	제3순위	제4순위	제5순위	제6순위	제7순위	제8순위
20102776	논리수학	언어	인간친화	자기성찰	공간	신체운동	자연친화	음악
20112540	언어	인간친화	논리수학	자기성찰	공간	음악	자연친화	신체운동
20113523	인간친화	음악	자기성찰	신체운동	논리수학	언어	공간	자연친화
20115246	논리수학	인간친화	신체운동	공간	자기성찰	자연친화	언어	음악
20115338	신체운동	인간친화	자기성찰	언어	논리수학	공간	자연친화	음악
20122105	논리수학	자기성찰	언어	인간친화	공간	자연친화	신체운동	음악

출석부에 통합

```
Ml_sort_full_kr <- join(class_roll, Ml_sort_kr_2, by = "ID")
Ml_sort_full_kr$ID == BFI_full_kr$ID
```

```
Ml_sort_full_kr <- Ml_sort_full_kr[c(1, 3:10, 2)] kable(head(Ml_sort_full_kr))
```

ID	제1순위	제2순위	제3순위	제4순위	제5순위	제6순위	제7순위	제8순위	Group
20175101	NA	Red							
20145203	공간	논리수학	신체운동	자기성찰	언어	인간친화	음악	자연친화	Black
20173903	공간	신체운동	인간친화	음악	논리수학	자기성찰	자연친화	언어	Black
20165301	논리수학	공간	인간친화	음악	신체운동	자기성찰	언어	자연친화	Black
20172803	인간친화	언어	신체운동	자기성찰	공간	논리수학	음악	자연친화	Red
20141403	신체운동	공간	인간친화	자기성찰	논리수학	언어	자연친화	음악	Red

두 data frame을 하나로

Merge 2 data frames into one

```
BFI_MI_full <- data.frame(BFI_full_kr[-7], MI_sort_full_kr[c(2:4, 10)]) kable(head(BFI_MI_full))
```

ID	외향성	신경성	성실성	친화성	개방성	제1순위	제2순위	제3순위	Group
20175101	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	Red
20145203	하	중하	상	중하	하	공간	논리수학	신체운동	Black
20173903	상	상	중상	중상	상	공간	신체운동	인간친화	Black
20165301	하	상	하	중하	하	논리수학	공간	인간친화	Black
20172803	중상	중하	중하	중상	중하	인간친화	언어	신체운동	Red
20141403	중하	하	중상	중하	중하	신체운동	공간	인간친화	Red

결석생 확인

BFI결석생

[1] 1 35 43 46 47 51 59 67 85 89 92 109 110 118 161 166 168 169 176

[1] "20175101" "20173102" "20172109" "20103305" "20173108" "20172308" "20163917" "20133910" "20142120" "20175140" "20146271" "20151527" "20155332" "20161068" "20135262" "20145349" ## [17] "20164153" "20175339" "20175341"

MI 결석생

[1] 1 35 43 46 47 51 59 67 85 89 92 109 110 118 161 166 168 169 176

[1] "20175101" "20173102" "20172109" "20103305" "20173108" "20172308" "20163917" "20133910" "20142120" "20175140" "20146271" "20151527" "20155332" "20161068" "20135262" "20145349" ## [17] "20164153" "20175339" "20175341"

Comments

이번시간에는 성격특성진단(BFI)와 다중지능검사(MI)를 해보게 되었습니다. 강의를 보는중 성격은 물건과 공간을 보기만 해도 어느정도 파악할수 있다는 것을 듣게 되었는데 일상생활속에 우리의 성격이 녹아있다는 사실을 알게되었습니다. 방의 상태가 더러우면 혼자 있는 것을 좋아한다는 결과가 저의 방의 상태와 비슷하였습니다. 나의 성격 특별성 진단을 해본결과 외향성은 낮음, 신경성은 높음, 성실성은 낮음, 친화성은 높음, 개방성은 낮음 이라는 결과를 얻을수 있었습니다. 신경성과 친화성이 높음인데 교수님께서 올려주신 성격 특성요약과 어느정도 맞다는 것을 느꼈습니다. 평소 근심걱정이 많고 자아를 잘 세우지 못하는데 그 특성이 그대로 나온것 같습니다. 다중 지능검사를 한결과는 자기성찰지능만 20이넘고 다른것은 그 미만인것을 보았을때 자기 성찰지능에 맞는 직업을 선택하면 좋을것 같다는 판단을 하였습니다. rmd 자료를 보았을때 저는 자기성찰지능이 20이 겨우넘는데 다른사람은 다양하게 높다는 사실에 신기했습니다.