

# Big\_5\_Personality

coop711

2015년 5월 27일

## Read Data

```
bfi<-read.table("BF201402.txt", header=TRUE)
```

## 유형진단

12개 문항으로 성격유형 진단

```
str(bfi)
```

```
## 'data.frame':    65 obs. of  13 variables:
## $ ID   : int   20134308 20132229 20102203 20131726 NA 20144337 20144340 20103
317 20103319 20103306 ...
## $ Q_1  : int    3 2 1 3 4 4 3 3 2 1 ...
## $ Q_2  : int    3 4 2 2 4 4 3 3 2 1 ...
## $ Q_3  : int    2 2 2 2 3 2 2 3 1 1 ...
## $ Q_4  : int    3 2 3 3 2 3 3 3 3 2 ...
## $ Q_5  : int    2 4 4 4 3 3 3 1 1 3 ...
## $ Q_6  : int    4 2 4 4 3 3 3 3 1 2 ...
## $ Q_7  : int    3 5 5 4 2 5 4 5 5 2 ...
## $ Q_8  : int    3 5 4 4 2 5 5 5 5 2 ...
## $ Q_9  : int    4 2 3 4 4 5 5 4 3 4 ...
## $ Q_10 : int    4 4 5 4 2 4 3 3 3 4 ...
## $ Q_11 : int    2 3 1 2 4 2 2 1 1 2 ...
## $ Q_12 : int    3 5 4 4 2 4 4 3 4 3 ...
```

첫 6명의 자료 확인

```
head(bfi)
```

```
##           ID Q_1 Q_2 Q_3 Q_4 Q_5 Q_6 Q_7 Q_8 Q_9 Q_10 Q_11 Q_12
## 1 20134308    3    3    2    3    2    4    3    3    4    4    2    3
## 2 20132229    2    4    2    2    4    2    5    5    2    4    3    5
## 3 20102203    1    2    2    3    4    4    5    4    3    5    1    4
## 4 20131726    3    2    2    3    4    4    4    4    4    4    2    4
## 5          NA    4    4    3    2    3    3    2    2    4    2    4    2
## 6 20144337    4    4    2    3    3    3    5    5    5    4    2    4
```

외향성 점수 합산

```
E.score<-bfi$Q_1+bfi$Q_6
```

## 신경성 점수 합산

```
N.score<-bfi$Q_5+bfi$Q_10
```

## 성실성 점수 합산

```
C.score<-bfi$Q_4+bfi$Q_9
```

## 친화성 점수 합산

```
A.score<-bfi$Q_2+bfi$Q_7+bfi$Q_12
```

## 개방성 점수 합산

```
O.score<-bfi$Q_3+bfi$Q_8+bfi$Q_11
```

## data frame으로 정리

```
bfi.score<-data.frame(E.score, N.score, C.score, A.score, O.score)
str(bfi.score)
```

```
## 'data.frame':    65 obs. of  5 variables:
## $ E.score: int  7 4 5 7 7 7 6 6 3 3 ...
## $ N.score: int  6 8 9 8 5 7 6 4 4 7 ...
## $ C.score: int  7 4 6 7 6 8 8 7 6 6 ...
## $ A.score: int  9 14 11 10 8 13 11 11 11 6 ...
## $ O.score: int  7 10 7 8 9 9 9 9 7 5 ...
```

ifelse() 함수를 이용하여 각 유형의 수준 판정, ordered factor 임을 명시.

```
E.level.kr<-ifelse(E.score <= 4, "하", ifelse(E.score <=6, "중하", ifelse(E.score
<=8, "중상", "상")))
```

## 수준 판정 확인

```
head(data.frame(E.score, E.level.kr))
```

```
##   E.score E.level.kr
## 1      7      중상
## 2      4       하
## 3      5      중하
## 4      7      중상
## 5      7      중상
## 6      7      중상
```

## 다른 성격 유형에도 수준 판정

```
N.level.kr<-ifelse(N.score <= 4, "하", ifelse(N.score <=6, "중하", ifelse(N.score <=8, "중상", "상")))
C.level.kr<-ifelse(C.score <= 4, "하", ifelse(C.score <=6, "중하", ifelse(C.score <=8, "중상", "상")))
A.level.kr<-ifelse(A.score <= 10, "하", ifelse(A.score <=12, "중하", ifelse(A.score <=13, "중상", "상")))
O.level.kr<-ifelse(A.score <= 8, "하", ifelse(A.score <=10, "중하", ifelse(A.score <=12, "중상", "상")))
```

lapply() 를 이용하여 각 성격유형의 수준을 ordered.factor 로 정리

```
bfi.level.kr<-data.frame(lapply(data.frame(E.level.kr, N.level.kr, C.level.kr, A.level.kr, O.level.kr), function(x) factor(x, levels=c("하", "중하", "중상", "상"), ordered=TRUE)))
str(bfi.level.kr)
```

```
## 'data.frame':    65 obs. of  5 variables:
## $ E.level.kr: Ord.factor w/ 4 levels "하"<"중하"<"중상"<...: 3 1 2 3 3 3 2 2 1 1 ...
## $ N.level.kr: Ord.factor w/ 4 levels "하"<"중하"<"중상"<...: 2 3 4 3 2 3 2 1 1 3 ...
## $ C.level.kr: Ord.factor w/ 4 levels "하"<"중하"<"중상"<...: 3 1 2 3 2 3 3 3 2 2 ...
## $ A.level.kr: Ord.factor w/ 4 levels "하"<"중하"<"중상"<...: 1 4 2 1 1 3 2 2 2 1 ...
## $ O.level.kr: Ord.factor w/ 4 levels "하"<"중하"<"중상"<...: 2 4 3 2 1 4 3 3 3 1 ...
```

성격유형 파악

```
head(bfi.level.kr)
```

```
##      E.level.kr N.level.kr C.level.kr A.level.kr O.level.kr
## 1      중상      중하      중상      하      중하
## 2      하      중상      하      상      상
## 3      중하      상      중하      중하      중상
## 4      중상      중상      중상      하      중하
## 5      중상      중하      중하      하      하
## 6      중상      중상      중상      중상      상
```

각 성격유형의 분포 파악

```
sapply(bfi.level.kr, table)
```

```
##      E.level.kr N.level.kr C.level.kr A.level.kr O.level.kr
## 하      10      12      10      18      4
## 중하     20      26      26      25      14
## 중상     32      20      19      12      25
## 상       3       7      10      10      22
```

학번과 이름이 나오도록 전체 출석부가 들어 있는 `class.roll` 과 합치기. `class.roll` 읽어들이기.

```
load("class_roll_1402.rda")
ls()
```

```
## [1] "A.level.kr" "A.score" "bfi" "bfi.level.kr"
## [5] "bfi.score" "C.level.kr" "C.score" "class.roll"
## [9] "E.level.kr" "E.score" "monty" "monty.ID"
## [13] "monty.names" "N.level.kr" "N.score" "O.level.kr"
## [17] "O.score"
```

```
head(class.roll)
```

```
##          ID          name
## 1 20128009 SARUUL_SHIJIRNARAN
## 2 20091701          고경찬
## 3 20142505          고현우
## 4 20102806          권상훈
## 5 20142508          권소연
## 6 20132808          권소현
```

`join()` 함수를 이용하기 위해서는 `plyr` 패키지를 설치하여야 함.

```
install.packages("plyr", repos="http://cran.rstudio.com")
```

```
##
## The downloaded binary packages are in
## /var/folders/_h/tglth9bd4h98rjjb5vy9gn3m0000gn/T//RtmpoRzCeh/downloaded_packages
```

```
library(plyr)
search()
```

```
## [1] ".GlobalEnv" "package:plyr" "package:stats"
## [4] "package:graphics" "package:grDevices" "package:utils"
## [7] "package:datasets" "KoreaEnv" "package:methods"
## [10] "Autoloads" "package:base"
```

`bfi` 의 `NA`는 천기웅 군으로 확인. 천기웅 군의 학번으로 대체.

```
bfi[5, 1]<-20112944
```

`bfi.level.kr` 에 `bfi` 의 ID 추가

```
bfi.level.kr.2<-data.frame(ID = bfi$ID, bfi.level.kr)
str(bfi.level.kr.2)
```

```
## 'data.frame':    65 obs. of  6 variables:
## $ ID           : num  20134308 20132229 20102203 20131726 20112944 ...
## $ E.level.kr: Ord.factor w/ 4 levels "하"<"중하"<"중상"<...: 3 1 2 3 3 3 2 2 1
1 ...
## $ N.level.kr: Ord.factor w/ 4 levels "하"<"중하"<"중상"<...: 2 3 4 3 2 3 2 1 1
3 ...
## $ C.level.kr: Ord.factor w/ 4 levels "하"<"중하"<"중상"<...: 3 1 2 3 2 3 3 3 2
2 ...
## $ A.level.kr: Ord.factor w/ 4 levels "하"<"중하"<"중상"<...: 1 4 2 1 1 3 2 2 2
1 ...
## $ O.level.kr: Ord.factor w/ 4 levels "하"<"중하"<"중상"<...: 2 4 3 2 1 4 3 3 3
1 ...
```

join() 함수를 이용하여 class.roll 의 학번, 이름 부분과 bfi.level.kr.2 합침. \* 여기서 ID 변수를 by로 설정.

```
bfi.full.kr<-join(class.roll, bfi.level.kr.2, by="ID")
str(bfi.full.kr)
```

```
## 'data.frame':    71 obs. of  7 variables:
## $ ID           : int  20128009 20091701 20142505 20102806 20142508 20132808 20
102203 20102808 20113103 20113105 ...
## $ name         : chr  "SARUUL_SHIJIRNARAN" "고경찬" "고현우" "권상훈" ...
## $ E.level.kr: Ord.factor w/ 4 levels "하"<"중하"<"중상"<...: 3 3 2 2 2 3 2 1 3
1 ...
## $ N.level.kr: Ord.factor w/ 4 levels "하"<"중하"<"중상"<...: 3 1 2 2 2 2 4 3 4
3 ...
## $ C.level.kr: Ord.factor w/ 4 levels "하"<"중하"<"중상"<...: 3 1 3 4 1 2 2 3 2
2 ...
## $ A.level.kr: Ord.factor w/ 4 levels "하"<"중하"<"중상"<...: 2 1 3 1 4 4 2 2 1
2 ...
## $ O.level.kr: Ord.factor w/ 4 levels "하"<"중하"<"중상"<...: 3 2 4 2 4 4 3 3 2
3 ...
```

```
head(bfi.full.kr)
```

```
##           ID           name E.level.kr N.level.kr C.level.kr A.level.kr
## 1 20128009 SARUUL_SHIJIRNARAN      중상      중상      중상      중하
## 2 20091701      고경찬      중상      하      하      하
## 3 20142505      고현우      중하      중하      중상      중상
## 4 20102806      권상훈      중하      중하      상      하
## 5 20142508      권소연      중하      중하      하      상
## 6 20132808      권소현      중상      중하      중하      상
## O.level.kr
## 1      중상
## 2      중하
## 3      상
## 4      중하
## 5      상
## 6      상
```

# 다중지능 자료 읽어들이기

```
MI<-read.table("MI1402.txt", header=T)
str(MI)
```

```
## 'data.frame':    64 obs. of  57 variables:
##  $ ID   : int   20122150 20132229 20112944 20102203 20143167 20122121 20143230
20121123 20143121 20143134 ...
##  $ Q_1  : int    4  1  4  3  2  5  4  4  5  5 ...
##  $ Q_2  : int    3  2  2  5  4  3  5  2  2  2 ...
##  $ Q_3  : int    2  2  5  1  4  4  4  2  2  3 ...
##  $ Q_4  : int    4  4  4  1  3  2  3  2  5  5 ...
##  $ Q_5  : int    3  3  4  2  3  4  4  3  5  4 ...
##  $ Q_6  : int    4  5  3  3  3  4  5  4  5  4 ...
##  $ Q_7  : int    5  3  2  2  4  5  3  3  3  4 ...
##  $ Q_8  : int    3  1  1  2  2  1  2  1  1  1 ...
##  $ Q_9  : int    2  1  2  3  2  5  2  2  4  5 ...
##  $ Q_10 : int    3  4  4  2  5  2  5  3  5  4 ...
##  $ Q_11 : int    4  1  5  1  3  2  4  2  3  3 ...
##  $ Q_12 : int    3  2  4  1  4  1  4  2  3  2 ...
##  $ Q_13 : int    3  5  3  4  3  5  4  4  5  5 ...
##  $ Q_14 : int    3  3  5  2  3  5  3  3  4  5 ...
##  $ Q_15 : int    4  4  4  3  4  3  4  4  4  3 ...
##  $ Q_16 : int    3  4  1  2  2  3  3  2  5  2 ...
##  $ Q_17 : int    3  2  1  3  2  5  3  2  5  3 ...
##  $ Q_18 : int    4  1  1  1  3  1  4  1  3  3 ...
##  $ Q_19 : int    4  4  5  2  4  5  4  4  5  3 ...
##  $ Q_20 : int    3  3  3  1  3  2  3  3  5  3 ...
##  $ Q_21 : int    1  2  1  1  1  5  1  4  3  3 ...
##  $ Q_22 : int    5  5  1  1  3  4  3  4  2  4 ...
##  $ Q_23 : int    4  5  2  1  4  5  5  4  1  5 ...
##  $ Q_24 : int    3  1  5  1  3  1  3  2  3  3 ...
##  $ Q_25 : int    1  1  1  1  2  5  3  1  3  4 ...
##  $ Q_26 : int    4  1  1  1  4  1  5  1  4  3 ...
##  $ Q_27 : int    3  3  4  1  3  5  3  3  3  4 ...
##  $ Q_28 : int    4  4  5  1  4  3  3  3  4  5 ...
##  $ Q_29 : int    3  4  3  2  3  5  3  3  5  5 ...
##  $ Q_30 : int    4  4  1  4  3  3  5  4  4  4 ...
##  $ Q_31 : int    4  3  3  2  4  4  4  3  3  4 ...
##  $ Q_32 : int    2  3  3  2  3  2  4  2  4  3 ...
##  $ Q_33 : int    3  1  3  2  3  5  4  2  3  4 ...
##  $ Q_34 : int    5  2  4  2  4  2  3  1  2  5 ...
##  $ Q_35 : int    3  2  5  2  2  1  3  1  3  3 ...
##  $ Q_36 : int    5  4  4  1  4  2  3  2  5  5 ...
##  $ Q_37 : int    3  4  5  1  3  5  3  5  4  5 ...
##  $ Q_38 : int    4  5  3  4  2  3  5  4  4  4 ...
##  $ Q_39 : int    3  3  1  1  3  4  2  2  2  4 ...
##  $ Q_40 : int    1  1  1  2  1  1  1  1  1  1 ...
##  $ Q_41 : int    3  1  1  1  3  5  2  2  4  4 ...
##  $ Q_42 : int    1  2  1  3  3  3  5  1  3  1 ...
##  $ Q_43 : int    4  3  5  3  4  4  4  2  5  5 ...
##  $ Q_44 : int    4  2  5  1  4  3  4  2  5  5 ...
```

```
## $ Q_45: int 3 4 3 1 3 5 2 5 5 4 ...
## $ Q_46: int 4 3 4 3 4 5 4 4 4 5 ...
## $ Q_47: int 4 2 5 3 3 4 3 3 3 3 ...
## $ Q_48: int 3 1 5 1 3 1 3 1 2 1 ...
## $ Q_49: int 2 1 3 1 2 5 3 1 3 4 ...
## $ Q_50: int 3 2 3 1 3 2 5 1 4 3 ...
## $ Q_51: int 4 3 4 1 3 4 4 3 4 4 ...
## $ Q_52: int 4 1 4 2 3 3 3 2 1 2 ...
## $ Q_53: int 3 1 5 2 4 5 4 4 4 4 ...
## $ Q_54: int 2 2 4 1 3 1 4 3 3 3 ...
## $ Q_55: int 4 2 5 1 4 5 3 3 5 2 ...
## $ Q_56: int 3 3 5 1 4 4 3 2 4 4 ...
```

```
head(MI)
```

```
##          ID Q_1 Q_2 Q_3 Q_4 Q_5 Q_6 Q_7 Q_8 Q_9 Q_10 Q_11 Q_12 Q_13 Q_14
## 1 20122150  4  3  2  4  3  4  5  3  2  3  4  3  3  3
## 2 20132229  1  2  2  4  3  5  3  1  1  4  1  2  5  3
## 3 20112944  4  2  5  4  4  3  2  1  2  4  5  4  3  5
## 4 20102203  3  5  1  1  2  3  2  2  3  2  1  1  4  2
## 5 20143167  2  4  4  3  3  3  4  2  2  5  3  4  3  3
## 6 20122121  5  3  4  2  4  4  5  1  5  2  2  1  5  5
##   Q_15 Q_16 Q_17 Q_18 Q_19 Q_20 Q_21 Q_22 Q_23 Q_24 Q_25 Q_26 Q_27 Q_28
## 1  4  3  3  4  4  3  1  5  4  3  1  4  3  4
## 2  4  4  2  1  4  3  2  5  5  1  1  1  3  4
## 3  4  1  1  1  5  3  1  1  2  5  1  1  4  5
## 4  3  2  3  1  2  1  1  1  1  1  1  1  1  1
## 5  4  2  2  3  4  3  1  3  4  3  2  4  3  4
## 6  3  3  5  1  5  2  5  4  5  1  5  1  5  3
##   Q_29 Q_30 Q_31 Q_32 Q_33 Q_34 Q_35 Q_36 Q_37 Q_38 Q_39 Q_40 Q_41 Q_42
## 1  3  4  4  2  3  5  3  5  3  4  3  1  3  1
## 2  4  4  3  3  1  2  2  4  4  5  3  1  1  2
## 3  3  1  3  3  3  4  5  4  5  3  1  1  1  1
## 4  2  4  2  2  2  2  2  1  1  4  1  2  1  3
## 5  3  3  4  3  3  4  2  4  3  2  3  1  3  3
## 6  5  3  4  2  5  2  1  2  5  3  4  1  5  3
##   Q_43 Q_44 Q_45 Q_46 Q_47 Q_48 Q_49 Q_50 Q_51 Q_52 Q_53 Q_54 Q_55 Q_56
## 1  4  4  3  4  4  3  2  3  4  4  3  2  4  3
## 2  3  2  4  3  2  1  1  2  3  1  1  2  2  3
## 3  5  5  3  4  5  5  3  3  4  4  5  4  5  5
## 4  3  1  1  3  3  1  1  1  1  2  2  1  1  1
## 5  4  4  3  4  3  3  2  3  3  3  4  3  4  4
## 6  4  3  5  5  4  1  5  2  4  3  5  1  5  4
```

다중지능 점수

```
music.score<-MI$Q_1+MI$Q_9+MI$Q_17+MI$Q_25+MI$Q_33+MI$Q_41+MI$Q_49
body.score<-MI$Q_2+MI$Q_10+MI$Q_18+MI$Q_26+MI$Q_34+MI$Q_42+MI$Q_50
logic.score<-MI$Q_3+MI$Q_11+MI$Q_19+MI$Q_27+MI$Q_35+MI$Q_43+MI$Q_51
spatial.score<-MI$Q_4+MI$Q_12+MI$Q_20+MI$Q_28+MI$Q_36+MI$Q_44+MI$Q_52
verbal.score<-MI$Q_5+MI$Q_13+MI$Q_21+MI$Q_29+MI$Q_37+MI$Q_45+MI$Q_53
people.score<-MI$Q_6+MI$Q_14+MI$Q_22+MI$Q_30+MI$Q_38+MI$Q_46+MI$Q_54
self.score<-MI$Q_7+MI$Q_15+MI$Q_23+MI$Q_31+MI$Q_39+MI$Q_47+MI$Q_55
nature.score<-MI$Q_8+MI$Q_16+MI$Q_24+MI$Q_32+MI$Q_40+MI$Q_48+MI$Q_56
```

학번을 첫째 열로 하는 data frame 구성

```
MI.score<-data.frame(ID=MI$ID, music.score, body.score, logic.score, spatial.score, verbal.score, people.score, self.score, nature.score)
```

각 다중지능의 이름을 글자 벡터로 저장

```
MI.names.kr<-c("음악", "신체운동", "논리수학", "공간", "언어", "인간친화", "자기성찰", "자연친화")
```

MI.score.kr 의 열 이름을 학번과 지능이름으로 교체

```
MI.score.kr<-MI.score
dimnames(MI.score.kr)[[2]]<-c("ID", MI.names.kr)
```

MI.score.kr 확인

```
head(MI.score.kr)
```

```
##           ID 음악 신체운동 논리수학 공간 언어 인간친화 자기성찰 자연친화
## 1 20122150   18      23      24   27   19      26      28      18
## 2 20132229    8      14      18   20   23      27      22      14
## 3 20112944   15      16      33   29   24      21      22      21
## 4 20102203   14      15      11    8   13      18      13      11
## 5 20143167   16      26      23   25   20      21      26      18
## 6 20122121   35      14      25   16   34      25      30      13
```

MI.score.kr 의 첫번째 학생 점수를 내림차순으로 정리하는 인덱스를 order() 함수를 이용하여 추출

```
order(MI.score.kr[1, -1], decreasing = TRUE)[1:3]
```

```
## [1] 7 4 6
```

3대 강점지능 추출

```
MI.names.kr[c(7,4,6)]
```

```
## [1] "자기성찰" "공간"      "인간친화"
```

모든 학생의 인덱스를 추출하기 위하여 apply() 함수 적용. MI.order 에 저장



```
MI.order.kr<-apply(MI.score.kr[, -1], 1, order, decreasing = TRUE)
str(MI.order.kr)
```

```
## int [1:8, 1:64] 7 4 6 3 2 5 1 8 6 5 ...
## - attr(*, "dimnames")=List of 2
## ..$ : NULL
## ..$ : chr [1:64] "1" "2" "3" "4" ...
```

apply() 함수의 적용 결과 8 by 64 행렬이 나옴에 유의. apply() 도움말 참조.

계산결과 확인

```
MI.order.kr[, 1]
```

```
## [1] 7 4 6 3 2 5 1 8
```

다중 지능 점수로 확인

```
MI.score.kr[1, -1][MI.order.kr[, 1]]
```

```
## 자기성찰 공간 인간친화 논리수학 신체운동 언어 음악 자연친화
## 1 28 27 26 24 23 19 18 18
```

```
MI.score.kr[2, -1][MI.order.kr[, 2]]
```

```
## 인간친화 언어 자기성찰 공간 논리수학 신체운동 자연친화 음악
## 2 27 23 22 20 18 14 14 8
```

```
MI.score.kr[3, -1][MI.order.kr[, 3]]
```

```
## 논리수학 공간 언어 자기성찰 인간친화 자연친화 신체운동 음악
## 3 33 29 24 22 21 21 16 15
```

3대 강점 지능 확인

```
MI.names.kr[MI.order.kr[1:3, 1]]
```

```
## [1] "자기성찰" "공간" "인간친화"
```

3명으로 확장하였을 때 매트릭스가 아닌 벡터로 나옴에 유의. 위에 나온 순서와 같음.

```
MI.names.kr[MI.order.kr[1:3, 1:3]]
```

```
## [1] "자기성찰" "공간" "인간친화" "인간친화" "언어" "자기성찰"
## [7] "논리수학" "공간" "언어"
```

3대 강점 요인 뿐 아니라 세 학생의 다중지능을 높은 순서로 살펴보면 추출함수의 역할을 알 수 있음.

```
MI.names.kr[MI.order.kr[, 1:3]]
```

```
## [1] "자기성찰" "공간"      "인간친화" "논리수학" "신체운동" "언어"
## [7] "음악"      "자연친화" "인간친화" "언어"      "자기성찰" "공간"
## [13] "논리수학" "신체운동" "자연친화" "음악"      "논리수학" "공간"
## [19] "언어"      "자기성찰" "인간친화" "자연친화" "신체운동" "음악"
```

하나의 긴 벡터로 나오기 때문에 학생별로 정리하려면 나온 결과를 매트릭스로 받아야 함.

```
matrix(MI.names.kr[MI.order.kr[, 1:3]], ncol=8, byrow=T, dimnames=list(MI.score.kr$ID[1:3], 1:8))
```

```
##           1           2           3           4           5           6
## 20122150 "자기성찰" "공간"    "인간친화" "논리수학" "신체운동" "언어"
## 20132229 "인간친화" "언어"    "자기성찰" "공간"      "논리수학" "신체운동"
## 20112944 "논리수학" "공간"    "언어"      "자기성찰" "인간친화" "자연친화"
##           7           8
## 20122150 "음악"      "자연친화"
## 20132229 "자연친화" "음악"
## 20112944 "신체운동" "음악"
```

모든 학생에게 적용. MI.sort.kr 로 저장

```
MI.sort.kr<-matrix(MI.names.kr[MI.order.kr], ncol=8, byrow=T, dimnames=list(MI.score.kr$ID, 1:8))
MI.sort.kr
```

```
##           1           2           3           4           5           6
## 20122150 "자기성찰" "공간"    "인간친화" "논리수학" "신체운동" "언어"
## 20132229 "인간친화" "언어"    "자기성찰" "공간"      "논리수학" "신체운동"
## 20112944 "논리수학" "공간"    "언어"      "자기성찰" "인간친화" "자연친화"
## 20102203 "인간친화" "신체운동" "음악"      "언어"      "자기성찰" "논리수학"
## 20143167 "신체운동" "자기성찰" "공간"      "논리수학" "인간친화" "언어"
## 20122121 "음악"      "언어"      "자기성찰" "논리수학" "인간친화" "공간"
## 20143230 "신체운동" "인간친화" "논리수학" "자기성찰" "공간"      "음악"
## 20121123 "언어"      "인간친화" "자기성찰" "논리수학" "공간"      "음악"
## 20143121 "언어"      "공간"      "음악"      "인간친화" "논리수학" "신체운동"
## 20143134 "언어"      "음악"      "인간친화" "공간"      "논리수학" "자기성찰"
## 20131726 "언어"      "인간친화" "공간"      "자기성찰" "자연친화" "논리수학"
## 20131709 "인간친화" "공간"      "논리수학" "자기성찰" "언어"      "음악"
## 20144347 "신체운동" "인간친화" "논리수학" "자기성찰" "언어"      "공간"
## 20144338 "신체운동" "인간친화" "논리수학" "자기성찰" "언어"      "공간"
## 20128009 "신체운동" "논리수학" "자기성찰" "자연친화" "음악"      "공간"
## 20131123 "인간친화" "언어"      "자기성찰" "자연친화" "신체운동" "음악"
## 20113105 "인간친화" "자기성찰" "음악"      "언어"      "공간"      "신체운동"
## 20142508 "인간친화" "음악"      "언어"      "자기성찰" "논리수학" "신체운동"
## 20142505 "자기성찰" "언어"      "인간친화" "신체운동" "논리수학" "자연친화"
## 20123120 "음악"      "공간"      "인간친화" "논리수학" "신체운동" "자기성찰"
## 20126282 "논리수학" "자연친화" "공간"      "음악"      "자기성찰" "언어"
```

## 20081519 "인간친화" "자기성찰" "언어" "자연친화" "신체운동" "논리수학"  
 ## 20102829 "인간친화" "자기성찰" "신체운동" "논리수학" "언어" "자연친화"  
 ## 20092850 "언어" "자기성찰" "논리수학" "자연친화" "공간" "인간친화"  
 ## 20143607 "인간친화" "공간" "언어" "논리수학" "자기성찰" "신체운동"  
 ## <NA> "자기성찰" "논리수학" "신체운동" "인간친화" "언어" "공간"  
 ## 20102903 "신체운동" "자기성찰" "언어" "인간친화" "공간" "음악"  
 ## 20132808 "신체운동" "인간친화" "자연친화" "자기성찰" "언어" "논리수학"  
 ## 20142538 "인간친화" "언어" "자기성찰" "신체운동" "공간" "논리수학"  
 ## 20102952 "인간친화" "자기성찰" "논리수학" "신체운동" "공간" "언어"  
 ## 20131121 "인간친화" "언어" "자기성찰" "음악" "논리수학" "자연친화"  
 ## 20122216 "인간친화" "자기성찰" "신체운동" "언어" "논리수학" "공간"  
 ## 20122218 "인간친화" "자기성찰" "공간" "논리수학" "언어" "자연친화"  
 ## 20132613 "음악" "언어" "신체운동" "인간친화" "자기성찰" "자연친화"  
 ## 20132582 "자기성찰" "인간친화" "논리수학" "음악" "신체운동" "공간"  
 ## 20143243 "신체운동" "음악" "공간" "인간친화" "논리수학" "자기성찰"  
 ## 20102808 "언어" "인간친화" "자기성찰" "공간" "신체운동" "자연친화"  
 ## 20091701 "인간친화" "자기성찰" "언어" "공간" "자연친화" "논리수학"  
 ## 20144337 "음악" "인간친화" "언어" "자기성찰" "신체운동" "논리수학"  
 ## 20111239 "음악" "인간친화" "자기성찰" "신체운동" "논리수학" "공간"  
 ## 20144340 "음악" "인간친화" "신체운동" "공간" "자기성찰" "논리수학"  
 ## 20103306 "논리수학" "음악" "언어" "인간친화" "자기성찰" "신체운동"  
 ## 20103317 "신체운동" "인간친화" "논리수학" "공간" "자기성찰" "음악"  
 ## 20103319 "논리수학" "인간친화" "자기성찰" "음악" "공간" "언어"  
 ## 20121133 "인간친화" "공간" "언어" "논리수학" "자기성찰" "음악"  
 ## 20122609 "자기성찰" "음악" "공간" "신체운동" "논리수학" "언어"  
 ## 20143229 "음악" "인간친화" "자기성찰" "신체운동" "논리수학" "공간"  
 ## 20102806 "신체운동" "인간친화" "공간" "자기성찰" "자연친화" "논리수학"  
 ## 20143221 "인간친화" "자기성찰" "언어" "논리수학" "공간" "신체운동"  
 ## 20143131 "언어" "자기성찰" "인간친화" "논리수학" "음악" "신체운동"  
 ## 20112633 "인간친화" "자기성찰" "공간" "논리수학" "신체운동" "자연친화"  
 ## 20112579 "공간" "자기성찰" "언어" "신체운동" "논리수학" "인간친화"  
 ## 20142236 "신체운동" "언어" "공간" "논리수학" "자연친화" "인간친화"  
 ## 20142897 "인간친화" "자기성찰" "논리수학" "신체운동" "언어" "음악"  
 ## 20133161 "자기성찰" "인간친화" "언어" "논리수학" "공간" "신체운동"  
 ## 20142551 "음악" "언어" "인간친화" "논리수학" "자기성찰" "공간"  
 ## 20134339 "논리수학" "자기성찰" "신체운동" "인간친화" "언어" "음악"  
 ## 20142535 "자기성찰" "인간친화" "언어" "공간" "논리수학" "자연친화"  
 ## 20101722 "음악" "공간" "언어" "자연친화" "인간친화" "자기성찰"  
 ## 20113103 "인간친화" "음악" "신체운동" "자기성찰" "언어" "논리수학"  
 ## 20132527 "음악" "언어" "인간친화" "자기성찰" "공간" "신체운동"  
 ## 20114157 "자기성찰" "인간친화" "신체운동" "언어" "음악" "논리수학"  
 ## 20113151 "인간친화" "자기성찰" "언어" "음악" "논리수학" "신체운동"  
 ## 20113123 "자연친화" "자기성찰" "인간친화" "언어" "공간" "음악"  
 ## 7 8  
 ## 20122150 "음악" "자연친화"  
 ## 20132229 "자연친화" "음악"  
 ## 20112944 "신체운동" "음악"  
 ## 20102203 "자연친화" "공간"  
 ## 20143167 "자연친화" "음악"  
 ## 20122121 "신체운동" "자연친화"  
 ## 20143230 "언어" "자연친화"  
 ## 20121123 "자연친화" "신체운동"  
 ## 20143121 "자기성찰" "자연친화"  
 ## 20143134 "신체운동" "자연친화"

## 20131726 "신체운동" "음악"  
## 20131709 "신체운동" "자연친화"  
## 20144347 "자연친화" "음악"  
## 20144338 "자연친화" "음악"  
## 20128009 "언어" "인간친화"  
## 20131123 "논리수학" "공간"  
## 20113105 "자연친화" "논리수학"  
## 20142508 "자연친화" "공간"  
## 20142505 "공간" "음악"  
## 20123120 "자연친화" "언어"  
## 20126282 "인간친화" "신체운동"  
## 20081519 "음악" "공간"  
## 20102829 "공간" "음악"  
## 20092850 "신체운동" "음악"  
## 20143607 "음악" "자연친화"  
## <NA> "자연친화" "음악"  
## 20102903 "자연친화" "논리수학"  
## 20132808 "공간" "음악"  
## 20142538 "자연친화" "음악"  
## 20102952 "자연친화" "음악"  
## 20131121 "공간" "신체운동"  
## 20122216 "음악" "자연친화"  
## 20122218 "신체운동" "음악"  
## 20132613 "논리수학" "공간"  
## 20132582 "언어" "자연친화"  
## 20143243 "언어" "자연친화"  
## 20102808 "음악" "논리수학"  
## 20091701 "신체운동" "음악"  
## 20144337 "공간" "자연친화"  
## 20111239 "언어" "자연친화"  
## 20144340 "언어" "자연친화"  
## 20103306 "공간" "자연친화"  
## 20103317 "자연친화" "언어"  
## 20103319 "자연친화" "신체운동"  
## 20121133 "신체운동" "자연친화"  
## 20122609 "인간친화" "자연친화"  
## 20143229 "자연친화" "언어"  
## 20102806 "언어" "음악"  
## 20143221 "음악" "자연친화"  
## 20143131 "자연친화" "공간"  
## 20112633 "언어" "음악"  
## 20112579 "자연친화" "음악"  
## 20142236 "자기성찰" "음악"  
## 20142897 "공간" "자연친화"  
## 20133161 "자연친화" "음악"  
## 20142551 "신체운동" "자연친화"  
## 20134339 "공간" "자연친화"  
## 20142535 "음악" "신체운동"  
## 20101722 "논리수학" "신체운동"  
## 20113103 "공간" "자연친화"  
## 20132527 "논리수학" "자연친화"  
## 20114157 "공간" "자연친화"  
## 20113151 "공간" "자연친화"  
## 20113123 "신체운동" "논리수학"

## 상위 3가지 강점지능만 추출

MI.sort.kr[, 1:3]

##	1	2	3
## 20122150	"자기성찰"	"공간"	"인간친화"
## 20132229	"인간친화"	"언어"	"자기성찰"
## 20112944	"논리수학"	"공간"	"언어"
## 20102203	"인간친화"	"신체운동"	"음악"
## 20143167	"신체운동"	"자기성찰"	"공간"
## 20122121	"음악"	"언어"	"자기성찰"
## 20143230	"신체운동"	"인간친화"	"논리수학"
## 20121123	"언어"	"인간친화"	"자기성찰"
## 20143121	"언어"	"공간"	"음악"
## 20143134	"언어"	"음악"	"인간친화"
## 20131726	"언어"	"인간친화"	"공간"
## 20131709	"인간친화"	"공간"	"논리수학"
## 20144347	"신체운동"	"인간친화"	"논리수학"
## 20144338	"신체운동"	"인간친화"	"논리수학"
## 20128009	"신체운동"	"논리수학"	"자기성찰"
## 20131123	"인간친화"	"언어"	"자기성찰"
## 20113105	"인간친화"	"자기성찰"	"음악"
## 20142508	"인간친화"	"음악"	"언어"
## 20142505	"자기성찰"	"언어"	"인간친화"
## 20123120	"음악"	"공간"	"인간친화"
## 20126282	"논리수학"	"자연친화"	"공간"
## 20081519	"인간친화"	"자기성찰"	"언어"
## 20102829	"인간친화"	"자기성찰"	"신체운동"
## 20092850	"언어"	"자기성찰"	"논리수학"
## 20143607	"인간친화"	"공간"	"언어"
## <NA>	"자기성찰"	"논리수학"	"신체운동"
## 20102903	"신체운동"	"자기성찰"	"언어"
## 20132808	"신체운동"	"인간친화"	"자연친화"
## 20142538	"인간친화"	"언어"	"자기성찰"
## 20102952	"인간친화"	"자기성찰"	"논리수학"
## 20131121	"인간친화"	"언어"	"자기성찰"
## 20122216	"인간친화"	"자기성찰"	"신체운동"
## 20122218	"인간친화"	"자기성찰"	"공간"
## 20132613	"음악"	"언어"	"신체운동"
## 20132582	"자기성찰"	"인간친화"	"논리수학"
## 20143243	"신체운동"	"음악"	"공간"
## 20102808	"언어"	"인간친화"	"자기성찰"
## 20091701	"인간친화"	"자기성찰"	"언어"
## 20144337	"음악"	"인간친화"	"언어"
## 20111239	"음악"	"인간친화"	"자기성찰"
## 20144340	"음악"	"인간친화"	"신체운동"
## 20103306	"논리수학"	"음악"	"언어"
## 20103317	"신체운동"	"인간친화"	"논리수학"
## 20103319	"논리수학"	"인간친화"	"자기성찰"
## 20121133	"인간친화"	"공간"	"언어"
## 20122609	"자기성찰"	"음악"	"공간"
## 20143229	"음악"	"인간친화"	"자기성찰"

```
## 20102806 "신체운동" "인간친화" "공간"
## 20143221 "인간친화" "자기성찰" "언어"
## 20143131 "언어" "자기성찰" "인간친화"
## 20112633 "인간친화" "자기성찰" "공간"
## 20112579 "공간" "자기성찰" "언어"
## 20142236 "신체운동" "언어" "공간"
## 20142897 "인간친화" "자기성찰" "논리수학"
## 20133161 "자기성찰" "인간친화" "언어"
## 20142551 "음악" "언어" "인간친화"
## 20134339 "논리수학" "자기성찰" "신체운동"
## 20142535 "자기성찰" "인간친화" "언어"
## 20101722 "음악" "공간" "언어"
## 20113103 "인간친화" "음악" "신체운동"
## 20132527 "음악" "언어" "인간친화"
## 20114157 "자기성찰" "인간친화" "신체운동"
## 20113151 "인간친화" "자기성찰" "언어"
## 20113123 "자연친화" "자기성찰" "인간친화"
```

NA 가 누구인지 추측하기 위한 과정(join 함수를 이용하려면 ID에 NA가 없어야 하기 때문에). 출석부에 있는 ID로 Big5 계산에도 참여한 ID의 index를 추출하여 present 에 저장

```
present<-which(class.roll$ID %in% bfi$ID)
present
```

```
## [1] 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 22 23 25
## [24] 27 28 29 30 31 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50
## [47] 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 64 65 67 68 69 70 71
```

참여하지 않은 ID의 index 를 absent 에 저장

```
absent<-(1:71)[-present]
```

참여하지 않은 ID 추출

```
class.roll$ID[absent]
```

```
## [1] 20114123 20112567 20143217 20144326 20132933 20132144
```

참여하지 않은 명단 추출

```
class.roll$name[absent]
```

```
## [1] "문유진" "박지수" "박혜린" "손희찬" "조태희" "한도현"
```

MI에 참여하지 않은 ID 추출

```
MI.present<-which(class.roll$ID %in% MI$ID)
MI.absent<-(1:71)[-MI.present]
MI.absent
```

```
## [1] 11 21 24 26 32 48 63 66
```

```
class.roll$ID[MI.absent]
```

```
## [1] 20134308 20114123 20112567 20143217 20144326 20102908 20132933 20132144
```

MI에 참여하지 않은 명단 추출

```
class.roll$name[MI.absent]
```

```
## [1] "김기욱" "문유진" "박지수" "박혜린" "손희찬" "이승민" "조태희" "한도현"
```

김기욱은 시간이 없어서 MI에는 참여하지 못하였다고 진술하였으므로 양쪽에 다 나오지 않은 “이승민”을 NA로 추정. ID의 NA 값을 “이승민”의 학번으로 교체하는 과정

```
id.na<-which(is.na(MI$ID))
MI$ID[id.na]<-20102908
```

MI.sort.kr는 character matrix이기 때문에 join()을 이용하려면 data.frame으로 전환하여야 함.

```
str(MI.sort.kr)
```

```
## chr [1:64, 1:8] "자기성찰" "인간친화" "논리수학" "인간친화" ...
## - attr(*, "dimnames")=List of 2
## ..$ : chr [1:64] "20122150" "20132229" "20112944" "20102203" ...
## ..$ : chr [1:8] "1" "2" "3" "4" ...
```

MI.sort.kr의 경우 row.names()가 학번들로 되어 있고 character로 설정되어 있음.

```
dimnames(MI.sort.kr)
```

```
## [[1]]
## [1] "20122150" "20132229" "20112944" "20102203" "20143167" "20122121"
## [7] "20143230" "20121123" "20143121" "20143134" "20131726" "20131709"
## [13] "20144347" "20144338" "20128009" "20131123" "20113105" "20142508"
## [19] "20142505" "20123120" "20126282" "20081519" "20102829" "20092850"
## [25] "20143607" NA "20102903" "20132808" "20142538" "20102952"
## [31] "20131121" "20122216" "20122218" "20132613" "20132582" "20143243"
## [37] "20102808" "20091701" "20144337" "20111239" "20144340" "20103306"
## [43] "20103317" "20103319" "20121133" "20122609" "20143229" "20102806"
## [49] "20143221" "20143131" "20112633" "20112579" "20142236" "20142897"
## [55] "20133161" "20142551" "20134339" "20142535" "20101722" "20113103"
## [61] "20132527" "20114157" "20113151" "20113123"
##
## [[2]]
## [1] "1" "2" "3" "4" "5" "6" "7" "8"
```

ID를 첫번째 변수로 하는 data.frame으로 전환, row.names는 index로 설정

```
MI.sort.df.kr<-data.frame(ID = MI$ID, MI.sort.kr, row.names=1:64)
str(MI.sort.df.kr)
```

```
## 'data.frame':    64 obs. of  9 variables:
## $ ID: num  20122150 20132229 20112944 20102203 20143167 ...
## $ X1: chr  "자기성찰" "인간친화" "논리수학" "인간친화" ...
## $ X2: chr  "공간" "언어" "공간" "신체운동" ...
## $ X3: chr  "인간친화" "자기성찰" "언어" "음악" ...
## $ X4: chr  "논리수학" "공간" "자기성찰" "언어" ...
## $ X5: chr  "신체운동" "논리수학" "인간친화" "자기성찰" ...
## $ X6: chr  "언어" "신체운동" "자연친화" "논리수학" ...
## $ X7: chr  "음악" "자연친화" "신체운동" "자연친화" ...
## $ X8: chr  "자연친화" "음악" "음악" "공간" ...
```

join()함수 사용 준비 완료

```
MI.sort.full.kr<-join(class.roll, MI.sort.df.kr, by="ID")
MI.sort.full.kr
```

##	ID	name	X1	X2	X3	X4
## 1	20128009	SARUUL_SHIJIRNARAN	신체운동	논리수학	자기성찰	자연친화
## 2	20091701	고경찬	인간친화	자기성찰	언어	공간
## 3	20142505	고현우	자기성찰	언어	인간친화	신체운동
## 4	20102806	권상훈	신체운동	인간친화	공간	자기성찰
## 5	20142508	권소연	인간친화	음악	언어	자기성찰
## 6	20132808	권소현	신체운동	인간친화	자연친화	자기성찰
## 7	20102203	권영민	인간친화	신체운동	음악	언어
## 8	20102808	권준현	언어	인간친화	자기성찰	공간
## 9	20113103	김경선	인간친화	음악	신체운동	자기성찰
## 10	20113105	김경수	인간친화	자기성찰	음악	언어
## 11	20134308	김기욱	<NA>	<NA>	<NA>	<NA>
## 12	20143607	김단비	인간친화	공간	언어	논리수학
## 13	20102829	김영대	인간친화	자기성찰	신체운동	논리수학
## 14	20132527	김은서	음악	언어	인간친화	자기성찰
## 15	20103306	김정재	논리수학	음악	언어	인간친화
## 16	20142535	김정훈	자기성찰	인간친화	언어	공간
## 17	20123120	김종윤	음악	공간	인간친화	논리수학
## 18	20142538	김현우	인간친화	언어	자기성찰	신체운동
## 19	20143121	나지현	언어	공간	음악	인간친화
## 20	20131709	류호정	인간친화	공간	논리수학	자기성찰
## 21	20114123	문유진	<NA>	<NA>	<NA>	<NA>
## 22	20142551	박규현	음악	언어	인간친화	논리수학
## 23	20092850	박재형	언어	자기성찰	논리수학	자연친화
## 24	20112567	박지수	<NA>	<NA>	<NA>	<NA>
## 25	20113123	박태선	자연친화	자기성찰	인간친화	언어
## 26	20143217	박혜린	<NA>	<NA>	<NA>	<NA>
## 27	20143131	배수아	언어	자기성찰	인간친화	논리수학
## 28	20122216	서문석	인간친화	자기성찰	신체운동	언어
## 29	20143134	서지우	언어	음악	인간친화	공간
## 30	20121123	손선영	언어	인간친화	자기성찰	논리수학
## 31	20112579	손솔아	공간	자기성찰	언어	신체운동
## 32	20144326	손희찬	<NA>	<NA>	<NA>	<NA>



##	33	20122121	송슬기	음악	언어	자기성찰	논리수학	
##	34	20122218	신예솔	인간친화	자기성찰	공간	논리수학	
##	35	20103317	신지용	신체운동	인간친화	논리수학	공간	
##	36	20103319	양성훈	논리수학	인간친화	자기성찰	음악	
##	37	20131121	양인영	인간친화	언어	자기성찰	음악	
##	38	20134339	엄무용	논리수학	자기성찰	신체운동	인간친화	
##	39	20143221	엄슬기	인간친화	자기성찰	언어	논리수학	
##	40	20144337	연초롱	음악	인간친화	언어	자기성찰	
##	41	20144338	오현민	신체운동	인간친화	논리수학	자기성찰	
##	42	20144340	유민서	음악	인간친화	신체운동	공간	
##	43	20132582	유수연	자기성찰	인간친화	논리수학	음악	
##	44	20131123	육소연	인간친화	언어	자기성찰	자연친화	
##	45	20101722	이건	음악	공간	언어	자연친화	
##	46	20132229	이미나	인간친화	언어	자기성찰	공간	
##	47	20102903	이상현	신체운동	자기성찰	언어	인간친화	
##	48	20102908	이승민	자기성찰	논리수학	신체운동	인간친화	
##	49	20144347	이정환	신체운동	인간친화	논리수학	자기성찰	
##	50	20121133	이지영	인간친화	공간	언어	논리수학	
##	51	20142897	이지원	인간친화	자기성찰	논리수학	신체운동	
##	52	20122609	이지현	자기성찰	음악	공간	신체운동	
##	53	20113151	이창명	인간친화	자기성찰	언어	음악	
##	54	20131726	이혜진	언어	인간친화	공간	자기성찰	
##	55	20081519	임성호	인간친화	자기성찰	언어	자연친화	
##	56	20132613	장형우	음악	언어	신체운동	인간친화	
##	57	20143229	전예빈	음악	인간친화	자기성찰	신체운동	
##	58	20143230	전재승	신체운동	인간친화	논리수학	자기성찰	
##	59	20112633	정계환	인간친화	자기성찰	공간	논리수학	
##	60	20126282	정성환	논리수학	자연친화	공간	음악	
##	61	20111239	정예리	음악	인간친화	자기성찰	신체운동	
##	62	20133161	정인교	자기성찰	인간친화	언어	논리수학	
##	63	20132933	조태희	<NA>	<NA>	<NA>	<NA>	
##	64	20142236	조혜은	신체운동	언어	공간	논리수학	
##	65	20112944	천기웅	논리수학	공간	언어	자기성찰	
##	66	20132144	한도현	<NA>	<NA>	<NA>	<NA>	
##	67	20122150	한유정	자기성찰	공간	인간친화	논리수학	
##	68	20143243	한태연	신체운동	음악	공간	인간친화	
##	69	20143167	허수민	신체운동	자기성찰	공간	논리수학	
##	70	20102952	홍기재	인간친화	자기성찰	논리수학	신체운동	
##	71	20114157	홍진기	자기성찰	인간친화	신체운동	언어	
##		X5	X6	X7	X8			
##	1	음악	공간	언어	인간친화			
##	2	자연친화	논리수학	신체운동	음악			
##	3	논리수학	자연친화	공간	음악			
##	4	자연친화	논리수학	언어	음악			
##	5	논리수학	신체운동	자연친화	공간			
##	6	언어	논리수학	공간	음악			
##	7	자기성찰	논리수학	자연친화	공간			
##	8	신체운동	자연친화	음악	논리수학			
##	9	언어	논리수학	공간	자연친화			
##	10	공간	신체운동	자연친화	논리수학			
##	11	<NA>	<NA>	<NA>	<NA>			
##	12	자기성찰	신체운동	음악	자연친화			
##	13	언어	자연친화	공간	음악			
##	14	공간	신체운동	논리수학	자연친화			

## 15	자기성찰	신체운동	공간	자연친화	
## 16	논리수학	자연친화	음악	신체운동	
## 17	신체운동	자기성찰	자연친화	언어	
## 18		공간	논리수학	자연친화	음악
## 19	논리수학	신체운동	자기성찰	자연친화	
## 20		언어	음악	신체운동	자연친화
## 21	<NA>	<NA>	<NA>	<NA>	
## 22	자기성찰		공간	신체운동	자연친화
## 23		공간	인간친화	신체운동	음악
## 24	<NA>	<NA>	<NA>	<NA>	
## 25		공간	음악	신체운동	논리수학
## 26	<NA>	<NA>	<NA>	<NA>	
## 27		음악	신체운동	자연친화	공간
## 28	논리수학		공간	음악	자연친화
## 29	논리수학	자기성찰	신체운동	자연친화	
## 30		공간	음악	자연친화	신체운동
## 31	논리수학	인간친화	자연친화	음악	
## 32	<NA>	<NA>	<NA>	<NA>	
## 33	인간친화		공간	신체운동	자연친화
## 34		언어	자연친화	신체운동	음악
## 35	자기성찰		음악	자연친화	언어
## 36		공간	언어	자연친화	신체운동
## 37	논리수학	자연친화		공간	신체운동
## 38		언어	음악		공간
## 39		공간	신체운동	음악	자연친화
## 40	신체운동	논리수학		공간	자연친화
## 41		언어	공간	자연친화	음악
## 42	자기성찰	논리수학		언어	자연친화
## 43	신체운동		공간	언어	자연친화
## 44	신체운동		음악	논리수학	공간
## 45	인간친화	자기성찰	논리수학	신체운동	
## 46	논리수학	신체운동	자연친화	음악	
## 47		공간	음악	자연친화	논리수학
## 48		언어	공간	자연친화	음악
## 49		언어	공간	자연친화	음악
## 50	자기성찰		음악	신체운동	자연친화
## 51		언어	음악		공간
## 52	논리수학		언어	인간친화	자연친화
## 53	논리수학	신체운동		공간	자연친화
## 54	자연친화	논리수학	신체운동	음악	
## 55	신체운동	논리수학		음악	공간
## 56	자기성찰	자연친화	논리수학	공간	
## 57	논리수학		공간	자연친화	언어
## 58		공간	음악		언어
## 59	신체운동	자연친화		언어	음악
## 60	자기성찰		언어	인간친화	신체운동
## 61	논리수학		공간	언어	자연친화
## 62		공간	신체운동	자연친화	음악
## 63	<NA>	<NA>	<NA>	<NA>	
## 64	자연친화	인간친화	자기성찰	음악	
## 65	인간친화	자연친화	신체운동	음악	
## 66	<NA>	<NA>	<NA>	<NA>	
## 67	신체운동		언어	음악	자연친화
## 68	논리수학	자기성찰		언어	자연친화

```
## 69 인간친화 언어 자연친화 음악
## 70 공간 언어 자연친화 음악
## 71 음악 논리수학 공간 자연친화
```

```
dimnames(MI.sort.full.kr)[[2]][-(1:2)]<-paste(1:8)
```

상위 세가지 강점지능만 추출

```
MI.sort.full.kr[, 1:5]
```

##	ID	name	1	2	3
## 1	20128009	SARUUL_SHIJIRNARAN	신체운동	논리수학	자기성찰
## 2	20091701	고경찬	인간친화	자기성찰	언어
## 3	20142505	고현우	자기성찰	언어	인간친화
## 4	20102806	권상훈	신체운동	인간친화	공간
## 5	20142508	권소연	인간친화	음악	언어
## 6	20132808	권소현	신체운동	인간친화	자연친화
## 7	20102203	권영민	인간친화	신체운동	음악
## 8	20102808	권준현	언어	인간친화	자기성찰
## 9	20113103	김경선	인간친화	음악	신체운동
## 10	20113105	김경수	인간친화	자기성찰	음악
## 11	20134308	김기욱	<NA>	<NA>	<NA>
## 12	20143607	김단비	인간친화	공간	언어
## 13	20102829	김영대	인간친화	자기성찰	신체운동
## 14	20132527	김은서	음악	언어	인간친화
## 15	20103306	김정재	논리수학	음악	언어
## 16	20142535	김정훈	자기성찰	인간친화	언어
## 17	20123120	김종윤	음악	공간	인간친화
## 18	20142538	김현우	인간친화	언어	자기성찰
## 19	20143121	나지현	언어	공간	음악
## 20	20131709	류호정	인간친화	공간	논리수학
## 21	20114123	문유진	<NA>	<NA>	<NA>
## 22	20142551	박규현	음악	언어	인간친화
## 23	20092850	박재형	언어	자기성찰	논리수학
## 24	20112567	박지수	<NA>	<NA>	<NA>
## 25	20113123	박태선	자연친화	자기성찰	인간친화
## 26	20143217	박혜린	<NA>	<NA>	<NA>
## 27	20143131	배수아	언어	자기성찰	인간친화
## 28	20122216	서문석	인간친화	자기성찰	신체운동
## 29	20143134	서지우	언어	음악	인간친화
## 30	20121123	손선영	언어	인간친화	자기성찰
## 31	20112579	손솔아	공간	자기성찰	언어
## 32	20144326	손희찬	<NA>	<NA>	<NA>
## 33	20122121	송슬기	음악	언어	자기성찰
## 34	20122218	신예솔	인간친화	자기성찰	공간
## 35	20103317	신지용	신체운동	인간친화	논리수학
## 36	20103319	양성훈	논리수학	인간친화	자기성찰
## 37	20131121	양인영	인간친화	언어	자기성찰
## 38	20134339	엄무용	논리수학	자기성찰	신체운동
## 39	20143221	엄슬기	인간친화	자기성찰	언어
## 40	20144337	연초롱	음악	인간친화	언어
## 41	20144338	오현민	신체운동	인간친화	논리수학

## 42	20144340	유민서	음악	인간친화	신체운동
## 43	20132582	유수연	자기성찰	인간친화	논리수학
## 44	20131123	육소연	인간친화	언어	자기성찰
## 45	20101722	이건	음악	공간	언어
## 46	20132229	이미나	인간친화	언어	자기성찰
## 47	20102903	이상현	신체운동	자기성찰	언어
## 48	20102908	이승민	자기성찰	논리수학	신체운동
## 49	20144347	이정환	신체운동	인간친화	논리수학
## 50	20121133	이지영	인간친화	공간	언어
## 51	20142897	이지원	인간친화	자기성찰	논리수학
## 52	20122609	이지현	자기성찰	음악	공간
## 53	20113151	이창명	인간친화	자기성찰	언어
## 54	20131726	이혜진	언어	인간친화	공간
## 55	20081519	임성호	인간친화	자기성찰	언어
## 56	20132613	장형우	음악	언어	신체운동
## 57	20143229	전예빈	음악	인간친화	자기성찰
## 58	20143230	전재승	신체운동	인간친화	논리수학
## 59	20112633	정계환	인간친화	자기성찰	공간
## 60	20126282	정성환	논리수학	자연친화	공간
## 61	20111239	정예리	음악	인간친화	자기성찰
## 62	20133161	정인교	자기성찰	인간친화	언어
## 63	20132933	조태희	<NA>	<NA>	<NA>
## 64	20142236	조혜은	신체운동	언어	공간
## 65	20112944	천기웅	논리수학	공간	언어
## 66	20132144	한도현	<NA>	<NA>	<NA>
## 67	20122150	한유정	자기성찰	공간	인간친화
## 68	20143243	한태연	신체운동	음악	공간
## 69	20143167	허수민	신체운동	자기성찰	공간
## 70	20102952	홍기재	인간친화	자기성찰	논리수학
## 71	20114157	홍진기	자기성찰	인간친화	신체운동

Big 5와 상위 세 가지 강점지능 출력

```
data.frame(bfi.full.kr, MI.sort.full.kr[, 3:5])
```

##	ID	name	E.level.kr	N.level.kr	C.level.kr	A.level.kr
## 1	20128009	SARUUL_SHIJIRNARAN	중상	중상	중상	중하
## 2	20091701	고경찬	중상	하	하	하
## 3	20142505	고현우	중하	중하	중상	중상
## 4	20102806	권상훈	중하	중하	상	하
## 5	20142508	권소연	중하	중하	하	상
## 6	20132808	권소현	중상	중하	중하	상
## 7	20102203	권영민	중하	상	중하	중하
## 8	20102808	권준현	하	중상	중상	중하
## 9	20113103	김경선	중상	상	중하	하
## 10	20113105	김경수	하	중상	중하	중하
## 11	20134308	김기욱	중상	중하	중상	하
## 12	20143607	김단비	중하	중하	중하	중하
## 13	20102829	김영대	상	중하	상	상
## 14	20132527	김은서	중상	하	하	하
## 15	20103306	김정재	하	중상	중하	하
## 16	20142535	김정훈	중상	중하	상	중하
## 17	20123120	김종윤	중상	중상	상	중하

## 18	20142538	김현우	상	상	중하	상
## 19	20143121	나지현	중상	중하	하	중상
## 20	20131709	류호정	중하	중상	중하	중하
## 21	20114123	문유진	<NA>	<NA>	<NA>	<NA>
## 22	20142551	박규현	하	중상	중상	하
## 23	20092850	박재형	중하	하	상	중하
## 24	20112567	박지수	<NA>	<NA>	<NA>	<NA>
## 25	20113123	박태선	하	중하	상	하
## 26	20143217	박혜린	<NA>	<NA>	<NA>	<NA>
## 27	20143131	배수아	중상	하	하	상
## 28	20122216	서문석	중상	중상	중하	하
## 29	20143134	서지우	중상	중하	중하	중상
## 30	20121123	손선영	하	하	중하	중하
## 31	20112579	손솔아	중상	상	중하	중하
## 32	20144326	손희찬	<NA>	<NA>	<NA>	<NA>
## 33	20122121	송슬기	중상	상	중하	상
## 34	20122218	신예솔	중하	중하	중하	하
## 35	20103317	신지용	중하	하	중상	중하
## 36	20103319	양성훈	하	하	중하	중하
## 37	20131121	양인영	중하	상	중하	상
## 38	20134339	엄무용	중하	중상	중하	중하
## 39	20143221	엄슬기	중상	중상	중하	중하
## 40	20144337	연초롱	중상	중상	중상	중상
## 41	20144338	오현민	중하	중하	중하	하
## 42	20144340	유민서	중하	중하	중상	중하
## 43	20132582	유수연	중상	중하	중상	중상
## 44	20131123	육소연	중하	중상	상	중하
## 45	20101722	이건	하	중상	중하	하
## 46	20132229	이미나	하	중상	하	상
## 47	20102903	이상현	중상	중하	중하	하
## 48	20102908	이승민	중상	하	중상	하
## 49	20144347	이정환	중상	하	중상	중하
## 50	20121133	이지영	중하	중하	중상	중상
## 51	20142897	이지원	중상	중하	중상	중하
## 52	20122609	이지현	하	중상	하	중상
## 53	20113151	이창명	중하	하	상	중하
## 54	20131726	이혜진	중상	중상	중상	하
## 55	20081519	임성호	중상	중하	중상	중상
## 56	20132613	장형우	중상	중하	중상	하
## 57	20143229	전예빈	중상	하	중하	상
## 58	20143230	전재승	중상	중상	중하	중상
## 59	20112633	정계환	상	중하	상	상
## 60	20126282	정성환	중상	상	중상	중상
## 61	20111239	정예리	중상	하	하	중하
## 62	20133161	정인교	중상	중하	중상	중상
## 63	20132933	조태희	<NA>	<NA>	<NA>	<NA>
## 64	20142236	조혜은	중하	중하	중하	중하
## 65	20112944	천기웅	중상	중하	중하	하
## 66	20132144	한도현	<NA>	<NA>	<NA>	<NA>
## 67	20122150	한유정	중상	중상	중상	중상
## 68	20143243	한태연	중하	중상	하	중하
## 69	20143167	허수민	중상	중하	중하	중하
## 70	20102952	홍기재	중하	중상	하	하
## 71	20114157	홍진기	중하	중하	상	중하

##	O.level.kr	X1	X2	X3
## 1	중상 신체운동	논리수학	자기성찰	
## 2	중하 인간친화	자기성찰	언어	
## 3	상 자기성찰	언어	인간친화	
## 4	중하 신체운동	인간친화	공간	
## 5	상 인간친화	음악	언어	
## 6	상 신체운동	인간친화	자연친화	
## 7	중상 인간친화	신체운동	음악	
## 8	중상 언어	인간친화	자기성찰	
## 9	중하 인간친화	음악	신체운동	
## 10	중상 인간친화	자기성찰	음악	
## 11	중하	<NA>	<NA>	<NA>
## 12	중상 인간친화	공간	언어	
## 13	상 인간친화	자기성찰	신체운동	
## 14	중하 음악	언어	인간친화	
## 15	하 논리수학	음악	언어	
## 16	중상 자기성찰	인간친화	언어	
## 17	중상 음악	공간	인간친화	
## 18	상 인간친화	언어	자기성찰	
## 19	상 언어	공간	음악	
## 20	중상 인간친화	공간	논리수학	
## 21	<NA>	<NA>	<NA>	<NA>
## 22	중하 음악	언어	인간친화	
## 23	중상 언어	자기성찰	논리수학	
## 24	<NA>	<NA>	<NA>	<NA>
## 25	하 자연친화	자기성찰	인간친화	
## 26	<NA>	<NA>	<NA>	<NA>
## 27	상 언어	자기성찰	인간친화	
## 28	중하 인간친화	자기성찰	신체운동	
## 29	상 언어	음악	인간친화	
## 30	중상 언어	인간친화	자기성찰	
## 31	중상 공간	자기성찰	언어	
## 32	<NA>	<NA>	<NA>	<NA>
## 33	상 음악	언어	자기성찰	
## 34	중하 인간친화	자기성찰	공간	
## 35	중상 신체운동	인간친화	논리수학	
## 36	중상 논리수학	인간친화	자기성찰	
## 37	상 인간친화	언어	자기성찰	
## 38	중상 논리수학	자기성찰	신체운동	
## 39	중상 인간친화	자기성찰	언어	
## 40	상 음악	인간친화	언어	
## 41	중하 신체운동	인간친화	논리수학	
## 42	중상 음악	인간친화	신체운동	
## 43	상 자기성찰	인간친화	논리수학	
## 44	중상 인간친화	언어	자기성찰	
## 45	하 음악	공간	언어	
## 46	상 인간친화	언어	자기성찰	
## 47	중하 신체운동	자기성찰	언어	
## 48	중하 자기성찰	논리수학	신체운동	
## 49	중상 신체운동	인간친화	논리수학	
## 50	상 인간친화	공간	언어	
## 51	중상 인간친화	자기성찰	논리수학	
## 52	상 자기성찰	음악	공간	
## 53	중상 인간친화	자기성찰	언어	

## 54	중하	언어	인간친화	공간
## 55	상	인간친화	자기성찰	언어
## 56	중하	음악	언어	신체운동
## 57	상	음악	인간친화	자기성찰
## 58	상	신체운동	인간친화	논리수학
## 59	상	인간친화	자기성찰	공간
## 60	상	논리수학	자연친화	공간
## 61	중상	음악	인간친화	자기성찰
## 62	상	자기성찰	인간친화	언어
## 63	<NA>	<NA>	<NA>	<NA>
## 64	중상	신체운동	언어	공간
## 65	하	논리수학	공간	언어
## 66	<NA>	<NA>	<NA>	<NA>
## 67	상	자기성찰	공간	인간친화
## 68	중상	신체운동	음악	공간
## 69	중상	신체운동	자기성찰	공간
## 70	중하	인간친화	자기성찰	논리수학
## 71	중상	자기성찰	인간친화	신체운동

```
save(file="bfi_MI150527_kr.rda", list=ls())
```