# 총괄평가

THEJOEUN IT ACADEMY

| 훈 련 과 정 명 | | | 회 차 | 훈련생명 | 결재 | 팀장 | 원장 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 파이썬, R을 활용한 빅데이터 시각화 구현 | | | 1 | | | | |
| **교과목** | **능력단위명** | **평가방법** | **평 가 일 시** | | **점수** | **평가자** | |
| 빅데이터 분석 결과 시각화 | 빅데이터 분석 결과 시각화 | 사례연구 | 2021. 7. 20. | | | | |

제출 파일 : 본인이름_사례연구소스.R, 본인이름_사례연구최종결과.html, 본인이름_사례연구.Rmd 파일을 압축한 파일

1. '한국복지패널데이터'(SPSS, koweps_hpc10_2015_beta5.sav)를 로드한 후 필요한 데이터 변수만을 select하여 변수명을 변경하시오. 단 필요한 필드로 성별은 gender, 태어난 연도는 birth, 혼인상태는 marriage, 종교는 religion, 월평균임금은 income, 직업코드는 code_job, 지역코드는 code_region로 필드명을 변경한다.

   채점기준 ① 필요한 데이터를 다운받아 data.frame으로 load 하였다(4점).
   채점기준 ② 필요한 필드만 select하였다(3점).
   채점기준 ③ 필드의 변수명을 변경하였다(3점).

2. 1번 문제의 결과인 data.frame변수를 이용하여 **성별에 따른 월급 차이가 있는지를 분석**하시오.
   채점기준 ① gender 필드 변수의 이상치가 있는지 확인하고 이상치 값 처리를 한다(1점).
   채점기준 ② gender 필드 변수의 결측치를 확인한다(1점).
   채점기준 ③ gender의 값이 1은 male로 2는 female로 변경하고 gender의 타입을 factor로 변경한다(1점).
   채점기준 ④ 성별 비율을 도표로 나타내고 그래프로 시각화한다(2점).
   채점기준 ⑤ income의 최소값, 1분위수, 중위수, 3분위수, 최대값, 결측치 등을 탐색하고, boxplot과 월급의 빈도그래프를 시각화한다(2점).
   채점기준 ⑥ income이 0인 데이터는 이상치로 정하고, 이상치를 결측 처리한다(1점).
   채점기준 ⑦ 결측치를 제외한 데이터를 이용하여 성별에 따른 월급차이가 있는지를 분석한다(2점).

3. 1번 문제의 결과인 data.frame변수를 이용하여 **나이와 월급의 관계를 분석하여 몇 살 때 월급을 가장 많이 받는지 시각화**하시오.
   채점기준 ① birth, income 필드 변수의 이상치와 결측치를 확인한다(2점).
   채점기준 ② birth변수를 이용하여 나이를 계산하고 이 값을 age 필드로 추가한다(2점).
   채점기준 ③ x축을 나이, y축을 월급으로 지정하고 나이에 따른 월급의 변화가 표현되도록 막대그래프나 선 그래프로 시각화한다(3점).
   채점기준 ④ 나이에 따른 월급의 차이가 있는지 관계를 분석한다(3점).

4. 1번 문제의 결과인 data.frame변수를 이용하여 **연령대에 따른 월급의 차이가 있는지, 있으면 어떤 연령대가 월급이 가장 많은지 분석**하시오. 단, 연령대는 30세 이하는 young, 31~60세는 middle, 61세 이상은 old로 분

류한다.

채점기준 ① 파생변수 agegrade를 필드로 추가한다(2점).

채점기준 ② agegrade 의 분포를 도표와 그래프로 시각화한다(3점).

채점기준 ③ 연령대 별 월급의 boxplot을 시각화한다(2점).

채점기준 ④ 실제로 연령대에 따른 월급 차이가 있는지 분석한다(3점).

5. 1번 문제의 결과인 data.frame변수를 이용하여 **성별에 따른 월급의 차이는 연령대 별로 다른지 분석**하시오.

채점기준 ① 성별, 연령대, 월급 데이터의 결측치를 확인한다(3점).

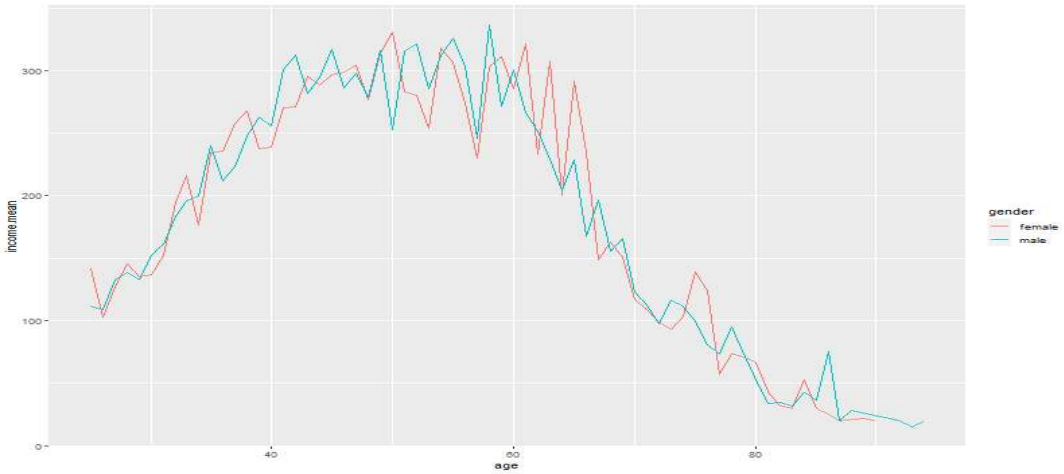
채점기준 ② 연령대별, 성별 월급의 평균과 표준편차, 빈도를 출력한다(3점).

채점기준 ③ 성별에 따른 월급의 차이가 연령대별로 다른지 시각화 한다(4점).

6. 1번 문제의 결과인 data.frame변수를 이용하여 **나이에 따른 월급 변화를 성별을 분리하여 시각화** 하시오.

채점기준 ① 나이와 성별로 group_by하여 월급평균, 월급표준편차, 월급중앙값, 최소값과 최대값, 빈도을 산출한다(5점).

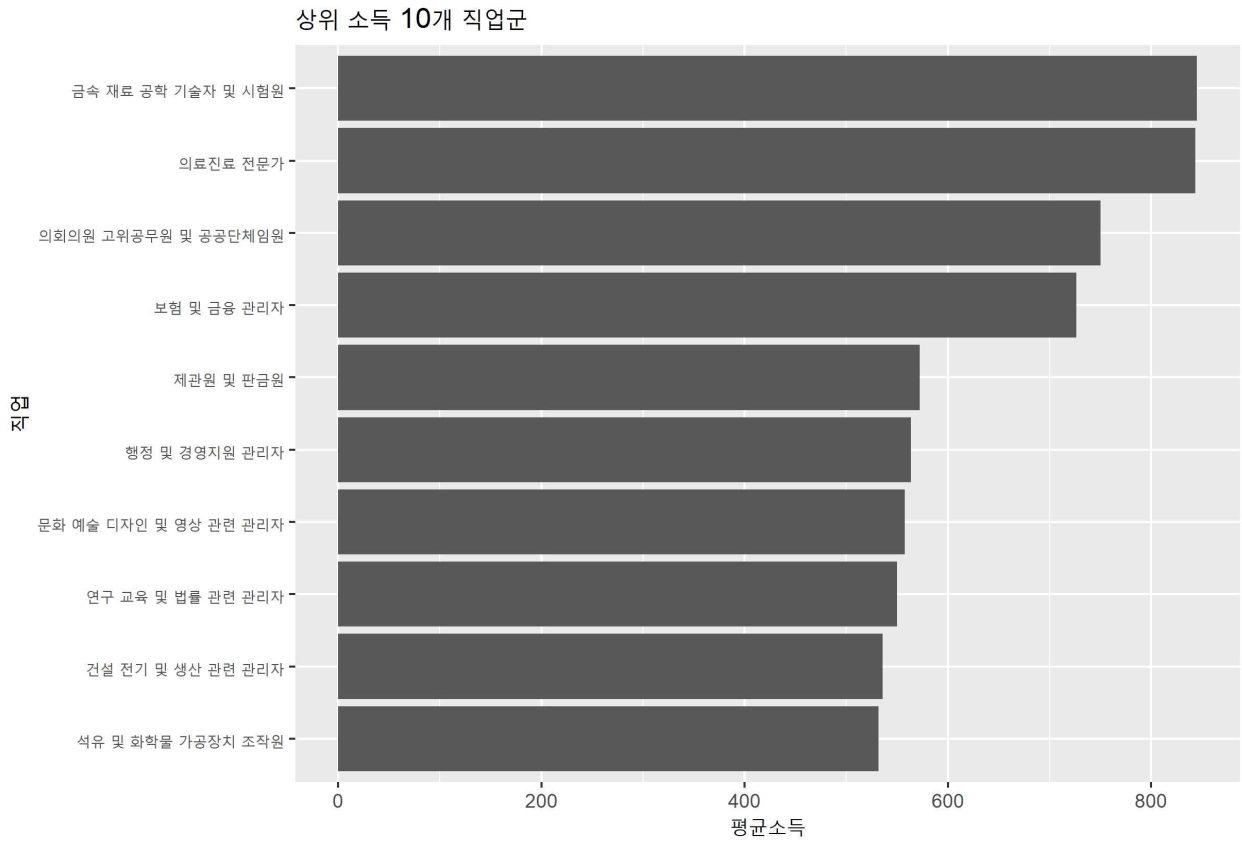
채점기준 ② 나이에 따른 월급평균의 추이를 아래와 같은 그래프를 시각화하고, 아래의 그래프를 파일로도 출력한다(5점).




7. 1번 문제의 결과인 data.frame변수를 이용하여 직업별 월급의 차이가 나는지 분석하고, 만약 월급의 차이가 나면 **어떤 직업이 월급이 가장 많은지 상위 10개 직업군만 시각화**하시오.

채점기준 ① 직업별 월급 평균, 표준편차, 빈도를 평균월급 순으로 정렬하여 출력하여 직업별 월급의 추이를 분석한다(3점).

채점기준 ② 직업별 월급의 차이를 분석한 후, 상위 소득 10개 직업군을 도표로 출력하고, 아래와 같은 그래프로 시각화한다. 시각화한 그래프는 ggsave함수를 이용하여 top10.png라는 그림파일로 저장한다(4점).




채점기준 ③ 하위 소득 10개 직업군도 도표로 출력하고 시각화한다(4점).

8. 1번 문제의 결과인 data.frame변수를 이용하여 성별로 어떤 직업이 가장 많을지 분석하시오.
   채점기준 ① 여성 최빈 직업 상위 10를 추출한다(5점).
   채점기준 ② 남성 최빈 직업 상위 10을 추출한다(5점).

9. 1번 문제의 결과인 data.frame변수를 이용하여 **종교 유무에 따른 이혼률을 분석**하시오.
   채점기준 ① 종교 데이터인 religion 필드의 이상치 및 결측치를 확인한다(1점).
   채점기준 ② religion 필드가 1이면 "종교-유", 2이면 "종교-무"로 데이터를 변경한다(2점).
   채점기준 ③ 종교 유무의 빈도를 시각화한다(1점).
   채점기준 ④ 혼인 상태 데이터인 marriage 필드가 1이면 "기혼", 3이면 "이혼"으로, 그 외는 NA로 값을 같은 marriage_group 파생변수를 추가한다(2점).
   채점기준 ⑤ 종교 유무에 따른 이혼률을 분석한다(2점).
   채점기준 ⑥ 분석한 결과를 도표와 그래프로 시각화한다(2점).

10. 1번 문제의 결과인 data.frame변수를 이용하여 지역별 연령대 비율을 분석하시오. **노년층이 많은 지역**은 어디인지 출력하시오.
   채점기준 ① 결측치를 확인한다(2점).
   채점기준 ② region 파생변수를 지역명으로 추가한다(2점).
   1:서울 2:수도권(인천/경기) 3:부산/경남/울산 4:대구/경북 5:대전/충남 6:강원/충북 7:광주/전남/전북/제주도
   채점기준 ③ 지역별 연령대 비율을 분석한 도표 및 그래프를 시각화한다(3점).
   채점기준 ④ 노년층이 많은 지역이 어디인지 시각화한다(3점).