Insights into Canada’s Evolving Labor Force

Md Azad Pervez

# Define the file path

full\_dataset\_path <- "C:/820WF/LFS\_2017\_2023/lfs\_17\_23.csv"  
# Read the CSV file  
LFS\_data <- read.csv(full\_dataset\_path)

#Summary of Data

summary(LFS\_data)

## X REC\_NUM SURVYEAR SURVMNTH   
## Min. : 2 Min. : 1 Min. :2017 Min. : 1.000   
## 1st Qu.:2001864 1st Qu.: 24715 1st Qu.:2018 1st Qu.: 3.000   
## Median :4003726 Median : 49429 Median :2020 Median : 6.000   
## Mean :4003726 Mean : 49751 Mean :2020 Mean : 6.315   
## 3rd Qu.:6005589 3rd Qu.: 74144 3rd Qu.:2022 3rd Qu.: 9.000   
## Max. :8007451 Max. :111740 Max. :2023 Max. :12.000   
##   
## LFSSTAT PROV CMA AGE\_12   
## Min. :1.00 Min. :10.00 Min. :0.000 Min. : 1.000   
## 1st Qu.:1.00 1st Qu.:24.00 1st Qu.:0.000 1st Qu.: 4.000   
## Median :1.00 Median :35.00 Median :0.000 Median : 8.000   
## Mean :2.25 Mean :34.98 Mean :1.546 Mean : 7.234   
## 3rd Qu.:4.00 3rd Qu.:47.00 3rd Qu.:2.000 3rd Qu.:10.000   
## Max. :4.00 Max. :59.00 Max. :9.000 Max. :12.000   
##   
## AGE\_6 SEX MARSTAT EDUC   
## Min. :1 Min. :1.000 Min. :1.000 Min. :0.000   
## 1st Qu.:2 1st Qu.:1.000 1st Qu.:1.000 1st Qu.:2.000   
## Median :4 Median :2.000 Median :2.000 Median :4.000   
## Mean :4 Mean :1.514 Mean :2.817 Mean :3.294   
## 3rd Qu.:5 3rd Qu.:2.000 3rd Qu.:6.000 3rd Qu.:4.000   
## Max. :6 Max. :2.000 Max. :6.000 Max. :6.000   
## NA's :6451492   
## MJH EVERWORK FTPTLAST COWMAIN   
## Min. :1 Min. :1 Min. :1 Min. :1.0   
## 1st Qu.:1 1st Qu.:2 1st Qu.:1 1st Qu.:2.0   
## Median :1 Median :2 Median :1 Median :2.0   
## Mean :1 Mean :2 Mean :1 Mean :2.2   
## 3rd Qu.:1 3rd Qu.:2 3rd Qu.:2 3rd Qu.:2.0   
## Max. :2 Max. :3 Max. :2 Max. :7.0   
## NA's :3295640 NA's :4711810 NA's :7404138 NA's :2695958   
## IMMIG NAICS\_21 NOC\_10 NOC\_43   
## Min. :1.000 Min. : 1 Min. : 1.0 Min. : 1.0   
## 1st Qu.:3.000 1st Qu.: 9 1st Qu.: 3.0 1st Qu.:11.0   
## Median :3.000 Median :14 Median : 6.0 Median :28.0   
## Mean :2.763 Mean :13 Mean : 5.4 Mean :23.8   
## 3rd Qu.:3.000 3rd Qu.:17 3rd Qu.: 7.0 3rd Qu.:34.0   
## Max. :3.000 Max. :21 Max. :10.0 Max. :43.0   
## NA's :2695958 NA's :2695958 NA's :2695958   
## YABSENT WKSAWAY PAYAWAY UHRSMAIN   
## Min. :0 Min. : 1 Min. :1 Min. : 1   
## 1st Qu.:1 1st Qu.: 1 1st Qu.:1 1st Qu.:320   
## Median :2 Median : 3 Median :2 Median :400   
## Mean :2 Mean :13 Mean :2 Mean :360   
## 3rd Qu.:3 3rd Qu.:15 3rd Qu.:2 3rd Qu.:400   
## Max. :3 Max. :99 Max. :2 Max. :990   
## NA's :7547059 NA's :7547059 NA's :7599853 NA's :3295640   
## AHRSMAIN FTPTMAIN UTOTHRS ATOTHRS   
## Min. : 0 Min. :1 Min. : 1 Min. : 0   
## 1st Qu.:230 1st Qu.:1 1st Qu.:340 1st Qu.:240   
## Median :370 Median :1 Median :400 Median :375   
## Mean :321 Mean :1 Mean :368 Mean :328   
## 3rd Qu.:400 3rd Qu.:1 3rd Qu.:400 3rd Qu.:400   
## Max. :990 Max. :2 Max. :990 Max. :990   
## NA's :3295640 NA's :3295640 NA's :3295640 NA's :3295640   
## HRSAWAY YAWAY PAIDOT UNPAIDOT   
## Min. : 0 Min. :0 Min. : 0 Min. : 0   
## 1st Qu.: 0 1st Qu.:1 1st Qu.: 0 1st Qu.: 0   
## Median : 0 Median :3 Median : 0 Median : 0   
## Mean : 19 Mean :2 Mean : 9 Mean : 7   
## 3rd Qu.: 0 3rd Qu.:3 3rd Qu.: 0 3rd Qu.: 0   
## Max. :990 Max. :4 Max. :990 Max. :990   
## NA's :4357566 NA's :7361188 NA's :4357566 NA's :4357566   
## XTRAHRS WHYPT TENURE PREVTEN   
## Min. : 0 Min. :0 Min. : 1 Min. : 1   
## 1st Qu.: 0 1st Qu.:4 1st Qu.: 20 1st Qu.: 4   
## Median : 0 Median :5 Median : 66 Median : 17   
## Mean : 16 Mean :4 Mean : 96 Mean : 61   
## 3rd Qu.: 0 3rd Qu.:5 3rd Qu.:168 3rd Qu.: 84   
## Max. :990 Max. :7 Max. :240 Max. :240   
## NA's :4357566 NA's :7122286 NA's :3295640 NA's :7407768   
## HRLYEARN UNION PERMTEMP ESTSIZE   
## Min. : 321 Min. :1 Min. :1 Min. :1   
## 1st Qu.: 1796 1st Qu.:1 1st Qu.:1 1st Qu.:1   
## Median : 2500 Median :3 Median :1 Median :2   
## Mean : 2908 Mean :2 Mean :1 Mean :2   
## 3rd Qu.: 3651 3rd Qu.:3 3rd Qu.:1 3rd Qu.:3   
## Max. :20833 Max. :3 Max. :4 Max. :4   
## NA's :3986699 NA's :3986699 NA's :3986699 NA's :3986699   
## FIRMSIZE DURUNEMP FLOWUNEM UNEMFTPT   
## Min. :1 Min. : 1 Min. :1 Min. :1   
## 1st Qu.:2 1st Qu.: 4 1st Qu.:2 1st Qu.:1   
## Median :3 Median : 8 Median :4 Median :1   
## Mean :3 Mean :16 Mean :4 Mean :1   
## 3rd Qu.:4 3rd Qu.:20 3rd Qu.:6 3rd Qu.:2   
## Max. :4 Max. :99 Max. :8 Max. :3   
## NA's :3986699 NA's :7695414 NA's :7677976 NA's :7677976   
## WHYLEFTO WHYLEFTN DURJLESS AVAILABL   
## Min. :0 Min. : 0 Min. : 1 Min. :1   
## 1st Qu.:3 1st Qu.: 5 1st Qu.: 19 1st Qu.:2   
## Median :4 Median : 9 Median : 83 Median :2   
## Mean :3 Mean : 8 Mean :106 Mean :2   
## 3rd Qu.:4 3rd Qu.:10 3rd Qu.:198 3rd Qu.:2   
## Max. :5 Max. :13 Max. :240 Max. :2   
## NA's :7404138 NA's :7404138 NA's :5175800 NA's :7641124   
## LKPUBAG LKEMPLOY LKRELS LKATADS   
## Min. :1 Min. :1 Min. :1 Min. :1   
## 1st Qu.:1 1st Qu.:1 1st Qu.:1 1st Qu.:1   
## Median :1 Median :1 Median :1 Median :1   
## Mean :1 Mean :1 Mean :1 Mean :1   
## 3rd Qu.:1 3rd Qu.:1 3rd Qu.:1 3rd Qu.:1   
## Max. :1 Max. :1 Max. :1 Max. :1   
## NA's :7971982 NA's :7878145 NA's :7930968 NA's :7811177   
## LKANSADS LKOTHERN PRIORACT YNOLOOK   
## Min. :1 Min. :1 Min. :0 Min. :0   
## 1st Qu.:1 1st Qu.:1 1st Qu.:1 1st Qu.:1   
## Median :1 Median :1 Median :1 Median :2   
## Mean :1 Mean :1 Mean :1 Mean :2   
## 3rd Qu.:1 3rd Qu.:1 3rd Qu.:2 3rd Qu.:4   
## Max. :1 Max. :1 Max. :3 Max. :6   
## NA's :7899029 NA's :7942987 NA's :7725160 NA's :7887588   
## TLOLOOK SCHOOLN EFAMTYPE AGYOWNK   
## Min. :1 Min. :1.0 Min. : 1.000 Min. :1   
## 1st Qu.:2 1st Qu.:1.0 1st Qu.: 2.000 1st Qu.:1   
## Median :2 Median :1.0 Median : 4.000 Median :2   
## Mean :2 Mean :1.1 Mean : 6.207 Mean :2   
## 3rd Qu.:2 3rd Qu.:1.0 3rd Qu.:11.000 3rd Qu.:3   
## Max. :2 Max. :3.0 Max. :18.000 Max. :4   
## NA's :7977157 NA's :1922457 NA's :4 NA's :5882298   
## FINALWT   
## Min. : 1.0   
## 1st Qu.: 118.0   
## Median : 190.0   
## Mean : 313.4   
## 3rd Qu.: 386.0   
## Max. :7207.0   
##

#Detailed statistics

#install.packages("psych")  
  
library(psych)

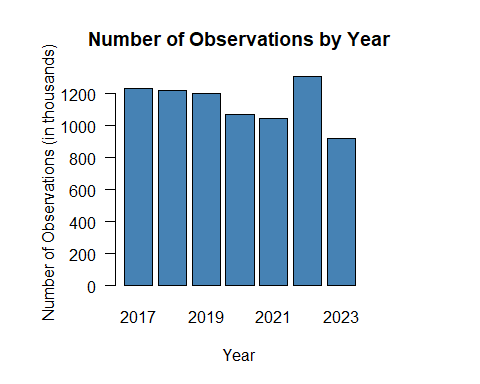
## Warning: package 'psych' was built under R version 4.3.1

# Compute detailed statistics for the entire dataset  
detailed\_statistics <- describe(LFS\_data)  
  
# View the detailed statistics  
print(detailed\_statistics)

## vars n mean sd min max range se  
## X 1 8007450 4003726.50 2311551.85 2 8007451 8007449 816.88  
## REC\_NUM 2 8007450 49751.39 29074.20 1 111740 111739 10.27  
## SURVYEAR 3 8007450 2019.88 1.99 2017 2023 6 0.00  
## SURVMNTH 4 8007450 6.31 3.40 1 12 11 0.00  
## LFSSTAT 5 8007450 2.25 1.41 1 4 3 0.00  
## PROV 6 8007450 34.98 14.73 10 59 49 0.01  
## CMA 7 8007450 1.55 2.71 0 9 9 0.00  
## AGE\_12 8 8007450 7.23 3.54 1 12 11 0.00  
## AGE\_6 9 1555958 3.61 1.73 1 6 5 0.00  
## SEX 10 8007450 1.51 0.50 1 2 1 0.00  
## MARSTAT 11 8007450 2.82 2.15 1 6 5 0.00  
## EDUC 12 8007450 3.29 1.63 0 6 6 0.00  
## MJH 13 4711810 1.06 0.23 1 2 1 0.00  
## EVERWORK 14 3295640 1.96 0.57 1 3 2 0.00  
## FTPTLAST 15 603312 1.34 0.47 1 2 1 0.00  
## COWMAIN 16 5311492 2.17 1.24 1 7 6 0.00  
## IMMIG 17 8007450 2.76 0.54 1 3 2 0.00  
## NAICS\_21 18 5311492 12.99 5.22 1 21 20 0.00  
## NOC\_10 19 5311492 5.38 2.65 1 10 9 0.00  
## NOC\_43 20 5311492 23.81 12.64 1 43 42 0.01  
## YABSENT 21 460391 1.73 1.15 0 3 3 0.00  
## WKSAWAY 22 460391 12.75 20.26 1 99 98 0.03  
## PAYAWAY 23 407597 1.54 0.50 1 2 1 0.00  
## UHRSMAIN 24 4711810 360.22 120.59 1 990 989 0.06  
## AHRSMAIN 25 4711810 320.91 168.03 0 990 990 0.08  
## FTPTMAIN 26 4711810 1.19 0.39 1 2 1 0.00  
## UTOTHRS 27 4711810 368.08 125.68 1 990 989 0.06  
## ATOTHRS 28 4711810 327.81 172.17 0 990 990 0.08  
## HRSAWAY 29 3649884 18.74 51.45 0 990 990 0.03  
## YAWAY 30 646262 2.20 1.06 0 4 4 0.00  
## PAIDOT 31 3649884 9.11 37.64 0 990 990 0.02  
## UNPAIDOT 32 3649884 7.16 30.78 0 990 990 0.02  
## XTRAHRS 33 3649884 16.27 47.89 0 990 990 0.03  
## WHYPT 34 885164 4.26 1.82 0 7 7 0.00  
## TENURE 35 4711810 96.02 85.17 1 240 239 0.04  
## PREVTEN 36 599682 60.68 81.53 1 240 239 0.11  
## HRLYEARN 37 4020751 2908.38 1570.27 321 20833 20512 0.78  
## UNION 38 4020751 2.35 0.92 1 3 2 0.00  
## PERMTEMP 39 4020751 1.26 0.73 1 4 3 0.00  
## ESTSIZE 40 4020751 2.14 1.02 1 4 3 0.00  
## FIRMSIZE 41 4020751 2.96 1.18 1 4 3 0.00  
## DURUNEMP 42 312036 16.34 20.60 1 99 98 0.04  
## FLOWUNEM 43 329474 4.21 2.22 1 8 7 0.00  
## UNEMFTPT 44 329474 1.36 0.58 1 3 2 0.00  
## WHYLEFTO 45 603312 3.33 1.43 0 5 5 0.00  
## WHYLEFTN 46 603312 7.75 3.45 0 13 13 0.00  
## DURJLESS 47 2831650 106.22 89.82 1 240 239 0.05  
## AVAILABL 48 366326 1.95 0.23 1 2 1 0.00  
## LKPUBAG 49 35468 1.00 0.00 1 1 0 0.00  
## LKEMPLOY 50 129305 1.00 0.00 1 1 0 0.00  
## LKRELS 51 76482 1.00 0.00 1 1 0 0.00  
## LKATADS 52 196273 1.00 0.00 1 1 0 0.00  
## LKANSADS 53 108421 1.00 0.00 1 1 0 0.00  
## LKOTHERN 54 64463 1.00 0.00 1 1 0 0.00  
## PRIORACT 55 282290 1.48 0.94 0 3 3 0.00  
## YNOLOOK 56 119862 2.41 2.02 0 6 6 0.01  
## TLOLOOK 57 30293 1.75 0.43 1 2 1 0.00  
## SCHOOLN 58 6084993 1.13 0.39 1 3 2 0.00  
## EFAMTYPE 59 8007446 6.21 5.31 1 18 17 0.00  
## AGYOWNK 60 2125152 2.19 1.10 1 4 3 0.00  
## FINALWT 61 8007450 313.38 301.93 1 7207 7206 0.11

#Section 2: Bar plot of observations per year

observation\_count <- table(LFS\_data$SURVYEAR)  
observation\_df <- as.data.frame(observation\_count)  
observation\_df$year <- row.names(observation\_df)  
colnames(observation\_df) <- c("Year", "Observations")  
  
# Convert the "Observations" column to thousands  
observation\_df$Observations <- observation\_df$Observations / 1000  
  
# Set a larger margin for the right axis label  
par(mar = c(5, 6, 4, 6))  
  
# Create the barplot  
barplot(observation\_df$Observations, names.arg = observation\_df$Year, col = "steelblue",  
 xlab = "Year", ylab = "Number of Observations (in thousands)",  
 main = "Number of Observations by Year",  
 las = 1, horiz = FALSE)

 #Correlation Table

correlation\_matrix <- cor(LFS\_data)  
  
# Create a correlation table  
correlation\_table <- as.data.frame(correlation\_matrix)  
  
# Print the correlation table  
print(correlation\_table)

## X REC\_NUM SURVYEAR SURVMNTH LFSSTAT  
## X 1.0000000000 5.284267e-03 0.010140419 9.961555e-01 -0.006095534  
## REC\_NUM 0.0052842672 1.000000e+00 0.001020692 -7.158097e-03 -0.003202344  
## SURVYEAR 0.0101404193 1.020692e-03 1.000000000 -7.398099e-02 0.015269728  
## SURVMNTH 0.9961555365 -7.158097e-03 -0.073980994 1.000000e+00 -0.007267091  
## LFSSTAT -0.0060955336 -3.202344e-03 0.015269728 -7.267091e-03 1.000000000  
## PROV -0.0025060558 1.585475e-04 -0.019593335 -8.673562e-04 -0.049031200  
## CMA 0.0041858448 2.979053e-03 0.034456214 1.279714e-03 -0.044026361  
## AGE\_12 0.0101595240 -2.442343e-03 0.035530812 7.147579e-03 0.381237351  
## AGE\_6 NA NA NA NA NA  
## SEX 0.0002112789 -7.336885e-05 0.001244772 9.867258e-05 0.086109274  
## MARSTAT -0.0042991477 1.229630e-03 -0.002591018 -4.070191e-03 -0.001226178  
## EDUC 0.0083363909 8.164793e-04 0.050262364 4.092755e-03 -0.256832834  
## MJH NA NA NA NA NA  
## EVERWORK NA NA NA NA NA  
## FTPTLAST NA NA NA NA NA  
## COWMAIN NA NA NA NA NA  
## IMMIG -0.0059656847 -2.434266e-03 -0.032419249 -3.218819e-03 0.029360353  
## NAICS\_21 NA NA NA NA NA  
## NOC\_10 NA NA NA NA NA  
## NOC\_43 NA NA NA NA NA  
## YABSENT NA NA NA NA NA  
## WKSAWAY NA NA NA NA NA  
## PAYAWAY NA NA NA NA NA  
## UHRSMAIN NA NA NA NA NA  
## AHRSMAIN NA NA NA NA NA  
## FTPTMAIN NA NA NA NA NA  
## UTOTHRS NA NA NA NA NA  
## ATOTHRS NA NA NA NA NA  
## HRSAWAY NA NA NA NA NA  
## YAWAY NA NA NA NA NA  
## PAIDOT NA NA NA NA NA  
## UNPAIDOT NA NA NA NA NA  
## XTRAHRS NA NA NA NA NA  
## WHYPT NA NA NA NA NA  
## TENURE NA NA NA NA NA  
## PREVTEN NA NA NA NA NA  
## HRLYEARN NA NA NA NA NA  
## UNION NA NA NA NA NA  
## PERMTEMP NA NA NA NA NA  
## ESTSIZE NA NA NA NA NA  
## FIRMSIZE NA NA NA NA NA  
## DURUNEMP NA NA NA NA NA  
## FLOWUNEM NA NA NA NA NA  
## UNEMFTPT NA NA NA NA NA  
## WHYLEFTO NA NA NA NA NA  
## WHYLEFTN NA NA NA NA NA  
## DURJLESS NA NA NA NA NA  
## AVAILABL NA NA NA NA NA  
## LKPUBAG NA NA NA NA NA  
## LKEMPLOY NA NA NA NA NA  
## LKRELS NA NA NA NA NA  
## LKATADS NA NA NA NA NA  
## LKANSADS NA NA NA NA NA  
## LKOTHERN NA NA NA NA NA  
## PRIORACT NA NA NA NA NA  
## YNOLOOK NA NA NA NA NA  
## TLOLOOK NA NA NA NA NA  
## SCHOOLN NA NA NA NA NA  
## EFAMTYPE NA NA NA NA NA  
## AGYOWNK NA NA NA NA NA  
## FINALWT 0.0101301299 -1.185275e-02 0.028871900 7.678060e-03 -0.053457064  
## PROV CMA AGE\_12 AGE\_6 SEX  
## X -0.0025060558 0.0041858448 0.010159524 NA 2.112789e-04  
## REC\_NUM 0.0001585475 0.0029790527 -0.002442343 NA -7.336885e-05  
## SURVYEAR -0.0195933351 0.0344562141 0.035530812 NA 1.244772e-03  
## SURVMNTH -0.0008673562 0.0012797141 0.007147579 NA 9.867258e-05  
## LFSSTAT -0.0490312000 -0.0440263609 0.381237351 NA 8.610927e-02  
## PROV 1.0000000000 0.3977984275 -0.057858919 NA -4.749219e-03  
## CMA 0.3977984275 1.0000000000 -0.066243165 NA -3.898517e-04  
## AGE\_12 -0.0578589187 -0.0662431646 1.000000000 NA 2.660057e-02  
## AGE\_6 NA NA NA 1 NA  
## SEX -0.0047492185 -0.0003898517 0.026600569 NA 1.000000e+00  
## MARSTAT -0.0005396901 0.0288830725 -0.444033593 NA -1.505133e-02  
## EDUC 0.0231002140 0.0892592668 -0.014073186 NA 3.731419e-02  
## MJH NA NA NA NA NA  
## EVERWORK NA NA NA NA NA  
## FTPTLAST NA NA NA NA NA  
## COWMAIN NA NA NA NA NA  
## IMMIG -0.1494490659 -0.2584701263 0.036323129 NA -7.772595e-03  
## NAICS\_21 NA NA NA NA NA  
## NOC\_10 NA NA NA NA NA  
## NOC\_43 NA NA NA NA NA  
## YABSENT NA NA NA NA NA  
## WKSAWAY NA NA NA NA NA  
## PAYAWAY NA NA NA NA NA  
## UHRSMAIN NA NA NA NA NA  
## AHRSMAIN NA NA NA NA NA  
## FTPTMAIN NA NA NA NA NA  
## UTOTHRS NA NA NA NA NA  
## ATOTHRS NA NA NA NA NA  
## HRSAWAY NA NA NA NA NA  
## YAWAY NA NA NA NA NA  
## PAIDOT NA NA NA NA NA  
## UNPAIDOT NA NA NA NA NA  
## XTRAHRS NA NA NA NA NA  
## WHYPT NA NA NA NA NA  
## TENURE NA NA NA NA NA  
## PREVTEN NA NA NA NA NA  
## HRLYEARN NA NA NA NA NA  
## UNION NA NA NA NA NA  
## PERMTEMP NA NA NA NA NA  
## ESTSIZE NA NA NA NA NA  
## FIRMSIZE NA NA NA NA NA  
## DURUNEMP NA NA NA NA NA  
## FLOWUNEM NA NA NA NA NA  
## UNEMFTPT NA NA NA NA NA  
## WHYLEFTO NA NA NA NA NA  
## WHYLEFTN NA NA NA NA NA  
## DURJLESS NA NA NA NA NA  
## AVAILABL NA NA NA NA NA  
## LKPUBAG NA NA NA NA NA  
## LKEMPLOY NA NA NA NA NA  
## LKRELS NA NA NA NA NA  
## LKATADS NA NA NA NA NA  
## LKANSADS NA NA NA NA NA  
## LKOTHERN NA NA NA NA NA  
## PRIORACT NA NA NA NA NA  
## YNOLOOK NA NA NA NA NA  
## TLOLOOK NA NA NA NA NA  
## SCHOOLN NA NA NA NA NA  
## EFAMTYPE NA NA NA NA NA  
## AGYOWNK NA NA NA NA NA  
## FINALWT 0.1054675198 0.3852895417 -0.108512723 NA -1.552110e-02  
## MARSTAT EDUC MJH EVERWORK FTPTLAST COWMAIN IMMIG  
## X -0.0042991477 0.0083363909 NA NA NA NA -0.005965685  
## REC\_NUM 0.0012296301 0.0008164793 NA NA NA NA -0.002434266  
## SURVYEAR -0.0025910176 0.0502623642 NA NA NA NA -0.032419249  
## SURVMNTH -0.0040701913 0.0040927550 NA NA NA NA -0.003218819  
## LFSSTAT -0.0012261784 -0.2568328345 NA NA NA NA 0.029360353  
## PROV -0.0005396901 0.0231002140 NA NA NA NA -0.149449066  
## CMA 0.0288830725 0.0892592668 NA NA NA NA -0.258470126  
## AGE\_12 -0.4440335927 -0.0140731855 NA NA NA NA 0.036323129  
## AGE\_6 NA NA NA NA NA NA NA  
## SEX -0.0150513345 0.0373141898 NA NA NA NA -0.007772595  
## MARSTAT 1.0000000000 -0.1718491400 NA NA NA NA 0.088799222  
## EDUC -0.1718491400 1.0000000000 NA NA NA NA -0.102649650  
## MJH NA NA 1 NA NA NA NA  
## EVERWORK NA NA NA 1 NA NA NA  
## FTPTLAST NA NA NA NA 1 NA NA  
## COWMAIN NA NA NA NA NA 1 NA  
## IMMIG 0.0887992223 -0.1026496504 NA NA NA NA 1.000000000  
## NAICS\_21 NA NA NA NA NA NA NA  
## NOC\_10 NA NA NA NA NA NA NA  
## NOC\_43 NA NA NA NA NA NA NA  
## YABSENT NA NA NA NA NA NA NA  
## WKSAWAY NA NA NA NA NA NA NA  
## PAYAWAY NA NA NA NA NA NA NA  
## UHRSMAIN NA NA NA NA NA NA NA  
## AHRSMAIN NA NA NA NA NA NA NA  
## FTPTMAIN NA NA NA NA NA NA NA  
## UTOTHRS NA NA NA NA NA NA NA  
## ATOTHRS NA NA NA NA NA NA NA  
## HRSAWAY NA NA NA NA NA NA NA  
## YAWAY NA NA NA NA NA NA NA  
## PAIDOT NA NA NA NA NA NA NA  
## UNPAIDOT NA NA NA NA NA NA NA  
## XTRAHRS NA NA NA NA NA NA NA  
## WHYPT NA NA NA NA NA NA NA  
## TENURE NA NA NA NA NA NA NA  
## PREVTEN NA NA NA NA NA NA NA  
## HRLYEARN NA NA NA NA NA NA NA  
## UNION NA NA NA NA NA NA NA  
## PERMTEMP NA NA NA NA NA NA NA  
## ESTSIZE NA NA NA NA NA NA NA  
## FIRMSIZE NA NA NA NA NA NA NA  
## DURUNEMP NA NA NA NA NA NA NA  
## FLOWUNEM NA NA NA NA NA NA NA  
## UNEMFTPT NA NA NA NA NA NA NA  
## WHYLEFTO NA NA NA NA NA NA NA  
## WHYLEFTN NA NA NA NA NA NA NA  
## DURJLESS NA NA NA NA NA NA NA  
## AVAILABL NA NA NA NA NA NA NA  
## LKPUBAG NA NA NA NA NA NA NA  
## LKEMPLOY NA NA NA NA NA NA NA  
## LKRELS NA NA NA NA NA NA NA  
## LKATADS NA NA NA NA NA NA NA  
## LKANSADS NA NA NA NA NA NA NA  
## LKOTHERN NA NA NA NA NA NA NA  
## PRIORACT NA NA NA NA NA NA NA  
## YNOLOOK NA NA NA NA NA NA NA  
## TLOLOOK NA NA NA NA NA NA NA  
## SCHOOLN NA NA NA NA NA NA NA  
## EFAMTYPE NA NA NA NA NA NA NA  
## AGYOWNK NA NA NA NA NA NA NA  
## FINALWT 0.0590938512 0.0816971901 NA NA NA NA -0.182154229  
## NAICS\_21 NOC\_10 NOC\_43 YABSENT WKSAWAY PAYAWAY UHRSMAIN AHRSMAIN  
## X NA NA NA NA NA NA NA NA  
## REC\_NUM NA NA NA NA NA NA NA NA  
## SURVYEAR NA NA NA NA NA NA NA NA  
## SURVMNTH NA NA NA NA NA NA NA NA  
## LFSSTAT NA NA NA NA NA NA NA NA  
## PROV NA NA NA NA NA NA NA NA  
## CMA NA NA NA NA NA NA NA NA  
## AGE\_12 NA NA NA NA NA NA NA NA  
## AGE\_6 NA NA NA NA NA NA NA NA  
## SEX NA NA NA NA NA NA NA NA  
## MARSTAT NA NA NA NA NA NA NA NA  
## EDUC NA NA NA NA NA NA NA NA  
## MJH NA NA NA NA NA NA NA NA  
## EVERWORK NA NA NA NA NA NA NA NA  
## FTPTLAST NA NA NA NA NA NA NA NA  
## COWMAIN NA NA NA NA NA NA NA NA  
## IMMIG NA NA NA NA NA NA NA NA  
## NAICS\_21 1 NA NA NA NA NA NA NA  
## NOC\_10 NA 1 NA NA NA NA NA NA  
## NOC\_43 NA NA 1 NA NA NA NA NA  
## YABSENT NA NA NA 1 NA NA NA NA  
## WKSAWAY NA NA NA NA 1 NA NA NA  
## PAYAWAY NA NA NA NA NA 1 NA NA  
## UHRSMAIN NA NA NA NA NA NA 1 NA  
## AHRSMAIN NA NA NA NA NA NA NA 1  
## FTPTMAIN NA NA NA NA NA NA NA NA  
## UTOTHRS NA NA NA NA NA NA NA NA  
## ATOTHRS NA NA NA NA NA NA NA NA  
## HRSAWAY NA NA NA NA NA NA NA NA  
## YAWAY NA NA NA NA NA NA NA NA  
## PAIDOT NA NA NA NA NA NA NA NA  
## UNPAIDOT NA NA NA NA NA NA NA NA  
## XTRAHRS NA NA NA NA NA NA NA NA  
## WHYPT NA NA NA NA NA NA NA NA  
## TENURE NA NA NA NA NA NA NA NA  
## PREVTEN NA NA NA NA NA NA NA NA  
## HRLYEARN NA NA NA NA NA NA NA NA  
## UNION NA NA NA NA NA NA NA NA  
## PERMTEMP NA NA NA NA NA NA NA NA  
## ESTSIZE NA NA NA NA NA NA NA NA  
## FIRMSIZE NA NA NA NA NA NA NA NA  
## DURUNEMP NA NA NA NA NA NA NA NA  
## FLOWUNEM NA NA NA NA NA NA NA NA  
## UNEMFTPT NA NA NA NA NA NA NA NA  
## WHYLEFTO NA NA NA NA NA NA NA NA  
## WHYLEFTN NA NA NA NA NA NA NA NA  
## DURJLESS NA NA NA NA NA NA NA NA  
## AVAILABL NA NA NA NA NA NA NA NA  
## LKPUBAG NA NA NA NA NA NA NA NA  
## LKEMPLOY NA NA NA NA NA NA NA NA  
## LKRELS NA NA NA NA NA NA NA NA  
## LKATADS NA NA NA NA NA NA NA NA  
## LKANSADS NA NA NA NA NA NA NA NA  
## LKOTHERN NA NA NA NA NA NA NA NA  
## PRIORACT NA NA NA NA NA NA NA NA  
## YNOLOOK NA NA NA NA NA NA NA NA  
## TLOLOOK NA NA NA NA NA NA NA NA  
## SCHOOLN NA NA NA NA NA NA NA NA  
## EFAMTYPE NA NA NA NA NA NA NA NA  
## AGYOWNK NA NA NA NA NA NA NA NA  
## FINALWT NA NA NA NA NA NA NA NA  
## FTPTMAIN UTOTHRS ATOTHRS HRSAWAY YAWAY PAIDOT UNPAIDOT XTRAHRS WHYPT  
## X NA NA NA NA NA NA NA NA NA  
## REC\_NUM NA NA NA NA NA NA NA NA NA  
## SURVYEAR NA NA NA NA NA NA NA NA NA  
## SURVMNTH NA NA NA NA NA NA NA NA NA  
## LFSSTAT NA NA NA NA NA NA NA NA NA  
## PROV NA NA NA NA NA NA NA NA NA  
## CMA NA NA NA NA NA NA NA NA NA  
## AGE\_12 NA NA NA NA NA NA NA NA NA  
## AGE\_6 NA NA NA NA NA NA NA NA NA  
## SEX NA NA NA NA NA NA NA NA NA  
## MARSTAT NA NA NA NA NA NA NA NA NA  
## EDUC NA NA NA NA NA NA NA NA NA  
## MJH NA NA NA NA NA NA NA NA NA  
## EVERWORK NA NA NA NA NA NA NA NA NA  
## FTPTLAST NA NA NA NA NA NA NA NA NA  
## COWMAIN NA NA NA NA NA NA NA NA NA  
## IMMIG NA NA NA NA NA NA NA NA NA  
## NAICS\_21 NA NA NA NA NA NA NA NA NA  
## NOC\_10 NA NA NA NA NA NA NA NA NA  
## NOC\_43 NA NA NA NA NA NA NA NA NA  
## YABSENT NA NA NA NA NA NA NA NA NA  
## WKSAWAY NA NA NA NA NA NA NA NA NA  
## PAYAWAY NA NA NA NA NA NA NA NA NA  
## UHRSMAIN NA NA NA NA NA NA NA NA NA  
## AHRSMAIN NA NA NA NA NA NA NA NA NA  
## FTPTMAIN 1 NA NA NA NA NA NA NA NA  
## UTOTHRS NA 1 NA NA NA NA NA NA NA  
## ATOTHRS NA NA 1 NA NA NA NA NA NA  
## HRSAWAY NA NA NA 1 NA NA NA NA NA  
## YAWAY NA NA NA NA 1 NA NA NA NA  
## PAIDOT NA NA NA NA NA 1 NA NA NA  
## UNPAIDOT NA NA NA NA NA NA 1 NA NA  
## XTRAHRS NA NA NA NA NA NA NA 1 NA  
## WHYPT NA NA NA NA NA NA NA NA 1  
## TENURE NA NA NA NA NA NA NA NA NA  
## PREVTEN NA NA NA NA NA NA NA NA NA  
## HRLYEARN NA NA NA NA NA NA NA NA NA  
## UNION NA NA NA NA NA NA NA NA NA  
## PERMTEMP NA NA NA NA NA NA NA NA NA  
## ESTSIZE NA NA NA NA NA NA NA NA NA  
## FIRMSIZE NA NA NA NA NA NA NA NA NA  
## DURUNEMP NA NA NA NA NA NA NA NA NA  
## FLOWUNEM NA NA NA NA NA NA NA NA NA  
## UNEMFTPT NA NA NA NA NA NA NA NA NA  
## WHYLEFTO NA NA NA NA NA NA NA NA NA  
## WHYLEFTN NA NA NA NA NA NA NA NA NA  
## DURJLESS NA NA NA NA NA NA NA NA NA  
## AVAILABL NA NA NA NA NA NA NA NA NA  
## LKPUBAG NA NA NA NA NA NA NA NA NA  
## LKEMPLOY NA NA NA NA NA NA NA NA NA  
## LKRELS NA NA NA NA NA NA NA NA NA  
## LKATADS NA NA NA NA NA NA NA NA NA  
## LKANSADS NA NA NA NA NA NA NA NA NA  
## LKOTHERN NA NA NA NA NA NA NA NA NA  
## PRIORACT NA NA NA NA NA NA NA NA NA  
## YNOLOOK NA NA NA NA NA NA NA NA NA  
## TLOLOOK NA NA NA NA NA NA NA NA NA  
## SCHOOLN NA NA NA NA NA NA NA NA NA  
## EFAMTYPE NA NA NA NA NA NA NA NA NA  
## AGYOWNK NA NA NA NA NA NA NA NA NA  
## FINALWT NA NA NA NA NA NA NA NA NA  
## TENURE PREVTEN HRLYEARN UNION PERMTEMP ESTSIZE FIRMSIZE DURUNEMP  
## X NA NA NA NA NA NA NA NA  
## REC\_NUM NA NA NA NA NA NA NA NA  
## SURVYEAR NA NA NA NA NA NA NA NA  
## SURVMNTH NA NA NA NA NA NA NA NA  
## LFSSTAT NA NA NA NA NA NA NA NA  
## PROV NA NA NA NA NA NA NA NA  
## CMA NA NA NA NA NA NA NA NA  
## AGE\_12 NA NA NA NA NA NA NA NA  
## AGE\_6 NA NA NA NA NA NA NA NA  
## SEX NA NA NA NA NA NA NA NA  
## MARSTAT NA NA NA NA NA NA NA NA  
## EDUC NA NA NA NA NA NA NA NA  
## MJH NA NA NA NA NA NA NA NA  
## EVERWORK NA NA NA NA NA NA NA NA  
## FTPTLAST NA NA NA NA NA NA NA NA  
## COWMAIN NA NA NA NA NA NA NA NA  
## IMMIG NA NA NA NA NA NA NA NA  
## NAICS\_21 NA NA NA NA NA NA NA NA  
## NOC\_10 NA NA NA NA NA NA NA NA  
## NOC\_43 NA NA NA NA NA NA NA NA  
## YABSENT NA NA NA NA NA NA NA NA  
## WKSAWAY NA NA NA NA NA NA NA NA  
## PAYAWAY NA NA NA NA NA NA NA NA  
## UHRSMAIN NA NA NA NA NA NA NA NA  
## AHRSMAIN NA NA NA NA NA NA NA NA  
## FTPTMAIN NA NA NA NA NA NA NA NA  
## UTOTHRS NA NA NA NA NA NA NA NA  
## ATOTHRS NA NA NA NA NA NA NA NA  
## HRSAWAY NA NA NA NA NA NA NA NA  
## YAWAY NA NA NA NA NA NA NA NA  
## PAIDOT NA NA NA NA NA NA NA NA  
## UNPAIDOT NA NA NA NA NA NA NA NA  
## XTRAHRS NA NA NA NA NA NA NA NA  
## WHYPT NA NA NA NA NA NA NA NA  
## TENURE 1 NA NA NA NA NA NA NA  
## PREVTEN NA 1 NA NA NA NA NA NA  
## HRLYEARN NA NA 1 NA NA NA NA NA  
## UNION NA NA NA 1 NA NA NA NA  
## PERMTEMP NA NA NA NA 1 NA NA NA  
## ESTSIZE NA NA NA NA NA 1 NA NA  
## FIRMSIZE NA NA NA NA NA NA 1 NA  
## DURUNEMP NA NA NA NA NA NA NA 1  
## FLOWUNEM NA NA NA NA NA NA NA NA  
## UNEMFTPT NA NA NA NA NA NA NA NA  
## WHYLEFTO NA NA NA NA NA NA NA NA  
## WHYLEFTN NA NA NA NA NA NA NA NA  
## DURJLESS NA NA NA NA NA NA NA NA  
## AVAILABL NA NA NA NA NA NA NA NA  
## LKPUBAG NA NA NA NA NA NA NA NA  
## LKEMPLOY NA NA NA NA NA NA NA NA  
## LKRELS NA NA NA NA NA NA NA NA  
## LKATADS NA NA NA NA NA NA NA NA  
## LKANSADS NA NA NA NA NA NA NA NA  
## LKOTHERN NA NA NA NA NA NA NA NA  
## PRIORACT NA NA NA NA NA NA NA NA  
## YNOLOOK NA NA NA NA NA NA NA NA  
## TLOLOOK NA NA NA NA NA NA NA NA  
## SCHOOLN NA NA NA NA NA NA NA NA  
## EFAMTYPE NA NA NA NA NA NA NA NA  
## AGYOWNK NA NA NA NA NA NA NA NA  
## FINALWT NA NA NA NA NA NA NA NA  
## FLOWUNEM UNEMFTPT WHYLEFTO WHYLEFTN DURJLESS AVAILABL LKPUBAG LKEMPLOY  
## X NA NA NA NA NA NA NA NA  
## REC\_NUM NA NA NA NA NA NA NA NA  
## SURVYEAR NA NA NA NA NA NA NA NA  
## SURVMNTH NA NA NA NA NA NA NA NA  
## LFSSTAT NA NA NA NA NA NA NA NA  
## PROV NA NA NA NA NA NA NA NA  
## CMA NA NA NA NA NA NA NA NA  
## AGE\_12 NA NA NA NA NA NA NA NA  
## AGE\_6 NA NA NA NA NA NA NA NA  
## SEX NA NA NA NA NA NA NA NA  
## MARSTAT NA NA NA NA NA NA NA NA  
## EDUC NA NA NA NA NA NA NA NA  
## MJH NA NA NA NA NA NA NA NA  
## EVERWORK NA NA NA NA NA NA NA NA  
## FTPTLAST NA NA NA NA NA NA NA NA  
## COWMAIN NA NA NA NA NA NA NA NA  
## IMMIG NA NA NA NA NA NA NA NA  
## NAICS\_21 NA NA NA NA NA NA NA NA  
## NOC\_10 NA NA NA NA NA NA NA NA  
## NOC\_43 NA NA NA NA NA NA NA NA  
## YABSENT NA NA NA NA NA NA NA NA  
## WKSAWAY NA NA NA NA NA NA NA NA  
## PAYAWAY NA NA NA NA NA NA NA NA  
## UHRSMAIN NA NA NA NA NA NA NA NA  
## AHRSMAIN NA NA NA NA NA NA NA NA  
## FTPTMAIN NA NA NA NA NA NA NA NA  
## UTOTHRS NA NA NA NA NA NA NA NA  
## ATOTHRS NA NA NA NA NA NA NA NA  
## HRSAWAY NA NA NA NA NA NA NA NA  
## YAWAY NA NA NA NA NA NA NA NA  
## PAIDOT NA NA NA NA NA NA NA NA  
## UNPAIDOT NA NA NA NA NA NA NA NA  
## XTRAHRS NA NA NA NA NA NA NA NA  
## WHYPT NA NA NA NA NA NA NA NA  
## TENURE NA NA NA NA NA NA NA NA  
## PREVTEN NA NA NA NA NA NA NA NA  
## HRLYEARN NA NA NA NA NA NA NA NA  
## UNION NA NA NA NA NA NA NA NA  
## PERMTEMP NA NA NA NA NA NA NA NA  
## ESTSIZE NA NA NA NA NA NA NA NA  
## FIRMSIZE NA NA NA NA NA NA NA NA  
## DURUNEMP NA NA NA NA NA NA NA NA  
## FLOWUNEM 1 NA NA NA NA NA NA NA  
## UNEMFTPT NA 1 NA NA NA NA NA NA  
## WHYLEFTO NA NA 1 NA NA NA NA NA  
## WHYLEFTN NA NA NA 1 NA NA NA NA  
## DURJLESS NA NA NA NA 1 NA NA NA  
## AVAILABL NA NA NA NA NA 1 NA NA  
## LKPUBAG NA NA NA NA NA NA 1 NA  
## LKEMPLOY NA NA NA NA NA NA NA 1  
## LKRELS NA NA NA NA NA NA NA NA  
## LKATADS NA NA NA NA NA NA NA NA  
## LKANSADS NA NA NA NA NA NA NA NA  
## LKOTHERN NA NA NA NA NA NA NA NA  
## PRIORACT NA NA NA NA NA NA NA NA  
## YNOLOOK NA NA NA NA NA NA NA NA  
## TLOLOOK NA NA NA NA NA NA NA NA  
## SCHOOLN NA NA NA NA NA NA NA NA  
## EFAMTYPE NA NA NA NA NA NA NA NA  
## AGYOWNK NA NA NA NA NA NA NA NA  
## FINALWT NA NA NA NA NA NA NA NA  
## LKRELS LKATADS LKANSADS LKOTHERN PRIORACT YNOLOOK TLOLOOK SCHOOLN  
## X NA NA NA NA NA NA NA NA  
## REC\_NUM NA NA NA NA NA NA NA NA  
## SURVYEAR NA NA NA NA NA NA NA NA  
## SURVMNTH NA NA NA NA NA NA NA NA  
## LFSSTAT NA NA NA NA NA NA NA NA  
## PROV NA NA NA NA NA NA NA NA  
## CMA NA NA NA NA NA NA NA NA  
## AGE\_12 NA NA NA NA NA NA NA NA  
## AGE\_6 NA NA NA NA NA NA NA NA  
## SEX NA NA NA NA NA NA NA NA  
## MARSTAT NA NA NA NA NA NA NA NA  
## EDUC NA NA NA NA NA NA NA NA  
## MJH NA NA NA NA NA NA NA NA  
## EVERWORK NA NA NA NA NA NA NA NA  
## FTPTLAST NA NA NA NA NA NA NA NA  
## COWMAIN NA NA NA NA NA NA NA NA  
## IMMIG NA NA NA NA NA NA NA NA  
## NAICS\_21 NA NA NA NA NA NA NA NA  
## NOC\_10 NA NA NA NA NA NA NA NA  
## NOC\_43 NA NA NA NA NA NA NA NA  
## YABSENT NA NA NA NA NA NA NA NA  
## WKSAWAY NA NA NA NA NA NA NA NA  
## PAYAWAY NA NA NA NA NA NA NA NA  
## UHRSMAIN NA NA NA NA NA NA NA NA  
## AHRSMAIN NA NA NA NA NA NA NA NA  
## FTPTMAIN NA NA NA NA NA NA NA NA  
## UTOTHRS NA NA NA NA NA NA NA NA  
## ATOTHRS NA NA NA NA NA NA NA NA  
## HRSAWAY NA NA NA NA NA NA NA NA  
## YAWAY NA NA NA NA NA NA NA NA  
## PAIDOT NA NA NA NA NA NA NA NA  
## UNPAIDOT NA NA NA NA NA NA NA NA  
## XTRAHRS NA NA NA NA NA NA NA NA  
## WHYPT NA NA NA NA NA NA NA NA  
## TENURE NA NA NA NA NA NA NA NA  
## PREVTEN NA NA NA NA NA NA NA NA  
## HRLYEARN NA NA NA NA NA NA NA NA  
## UNION NA NA NA NA NA NA NA NA  
## PERMTEMP NA NA NA NA NA NA NA NA  
## ESTSIZE NA NA NA NA NA NA NA NA  
## FIRMSIZE NA NA NA NA NA NA NA NA  
## DURUNEMP NA NA NA NA NA NA NA NA  
## FLOWUNEM NA NA NA NA NA NA NA NA  
## UNEMFTPT NA NA NA NA NA NA NA NA  
## WHYLEFTO NA NA NA NA NA NA NA NA  
## WHYLEFTN NA NA NA NA NA NA NA NA  
## DURJLESS NA NA NA NA NA NA NA NA  
## AVAILABL NA NA NA NA NA NA NA NA  
## LKPUBAG NA NA NA NA NA NA NA NA  
## LKEMPLOY NA NA NA NA NA NA NA NA  
## LKRELS 1 NA NA NA NA NA NA NA  
## LKATADS NA 1 NA NA NA NA NA NA  
## LKANSADS NA NA 1 NA NA NA NA NA  
## LKOTHERN NA NA NA 1 NA NA NA NA  
## PRIORACT NA NA NA NA 1 NA NA NA  
## YNOLOOK NA NA NA NA NA 1 NA NA  
## TLOLOOK NA NA NA NA NA NA 1 NA  
## SCHOOLN NA NA NA NA NA NA NA 1  
## EFAMTYPE NA NA NA NA NA NA NA NA  
## AGYOWNK NA NA NA NA NA NA NA NA  
## FINALWT NA NA NA NA NA NA NA NA  
## EFAMTYPE AGYOWNK FINALWT  
## X NA NA 0.01013013  
## REC\_NUM NA NA -0.01185275  
## SURVYEAR NA NA 0.02887190  
## SURVMNTH NA NA 0.00767806  
## LFSSTAT NA NA -0.05345706  
## PROV NA NA 0.10546752  
## CMA NA NA 0.38528954  
## AGE\_12 NA NA -0.10851272  
## AGE\_6 NA NA NA  
## SEX NA NA -0.01552110  
## MARSTAT NA NA 0.05909385  
## EDUC NA NA 0.08169719  
## MJH NA NA NA  
## EVERWORK NA NA NA  
## FTPTLAST NA NA NA  
## COWMAIN NA NA NA  
## IMMIG NA NA -0.18215423  
## NAICS\_21 NA NA NA  
## NOC\_10 NA NA NA  
## NOC\_43 NA NA NA  
## YABSENT NA NA NA  
## WKSAWAY NA NA NA  
## PAYAWAY NA NA NA  
## UHRSMAIN NA NA NA  
## AHRSMAIN NA NA NA  
## FTPTMAIN NA NA NA  
## UTOTHRS NA NA NA  
## ATOTHRS NA NA NA  
## HRSAWAY NA NA NA  
## YAWAY NA NA NA  
## PAIDOT NA NA NA  
## UNPAIDOT NA NA NA  
## XTRAHRS NA NA NA  
## WHYPT NA NA NA  
## TENURE NA NA NA  
## PREVTEN NA NA NA  
## HRLYEARN NA NA NA  
## UNION NA NA NA  
## PERMTEMP NA NA NA  
## ESTSIZE NA NA NA  
## FIRMSIZE NA NA NA  
## DURUNEMP NA NA NA  
## FLOWUNEM NA NA NA  
## UNEMFTPT NA NA NA  
## WHYLEFTO NA NA NA  
## WHYLEFTN NA NA NA  
## DURJLESS NA NA NA  
## AVAILABL NA NA NA  
## LKPUBAG NA NA NA  
## LKEMPLOY NA NA NA  
## LKRELS NA NA NA  
## LKATADS NA NA NA  
## LKANSADS NA NA NA  
## LKOTHERN NA NA NA  
## PRIORACT NA NA NA  
## YNOLOOK NA NA NA  
## TLOLOOK NA NA NA  
## SCHOOLN NA NA NA  
## EFAMTYPE 1 NA NA  
## AGYOWNK NA 1 NA  
## FINALWT NA NA 1.00000000

#Section 3: Correlation Visuals

# Load necessary libraries  
library(ggplot2)

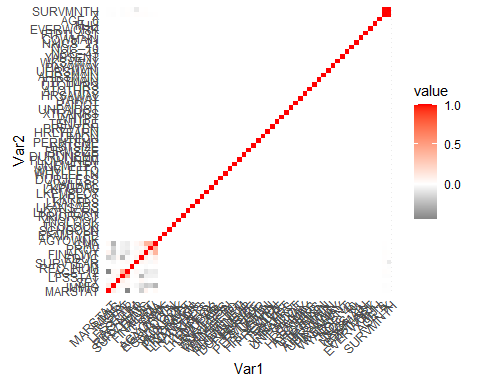
##   
## Attaching package: 'ggplot2'

## The following objects are masked from 'package:psych':  
##   
## %+%, alpha

library(reshape2)

## Warning: package 'reshape2' was built under R version 4.3.1

# Create a correlation matrix  
correlation\_matrix <- cor(LFS\_data)  
  
# Clean the correlation matrix by replacing NAs with zeros  
correlation\_matrix[is.na(correlation\_matrix)] <- 0  
  
# Ensure that all values are finite (replace Inf with a large value)  
correlation\_matrix[!is.finite(correlation\_matrix)] <- 1e-10  
  
# Calculate hierarchical clustering order  
order <- hclust(as.dist(1 - correlation\_matrix))$order  
  
# Reorder the correlation matrix and create a long format  
correlation\_reordered <- correlation\_matrix[order, order]  
correlation\_long <- melt(correlation\_reordered)  
  
# Create a ggplot2-style correlation matrix plot  
ggplot(data = correlation\_long, aes(x = Var1, y = Var2, fill = value)) +  
 geom\_tile() +  
 scale\_fill\_gradient2(low = "black", high = "red", mid = "white", midpoint = 0) +  
 theme\_minimal() +  
 theme(axis.text.x = element\_text(angle = 45, hjust = 1)) +  
 coord\_fixed()



# Create a heat map-style correlation matrix plot  
heatmap(correlation\_matrix, col = colorRampPalette(c("blue", "white", "red"))(50),   
 main = "Correlation Heatmap", xlab = "Variables", ylab = "Variables")

