Combining Transformations Efficiently With Pipe Operators

Step 1: Load your data.

```
library(tidyverse)
Credit <- read.csv("credit_cards.csv")
```

Step 2: Create a variable that is TRUE if education is greater than 13.

Recall that the mutate() function takes two arguments: the argument for the data set and the argument for how you want to change a particular variable.

Here, you'll use the mutate() function to label individuals who've had more than 13 years of education TRUE and other individuals FALSE. These TRUE and FALSE values are placed in the new variable HigherEd.

```
mutate(Credit, HigherEd = Education > 13)
```

```
##       ID  Income Limit Rating Cards Age Education Student Married Balance
## 1      1  14.891  3606    283     2  34        11      No     Yes     333
## 2      2 106.025  6645    483     3  82        15     Yes     Yes     903
## 3      3 104.593  7075    514     4  71        11      No      No     580
## 4      4 148.924  9504    681     3  36        11      No      No     964
## 5      5  55.882  4897    357     2  68        16      No     Yes     331
## 6      6  80.180  8047    569     4  77        10      No      No    1151
## 7      7  20.996  3388    259     2  37        12      No      No     203
## 8      8  71.408  7114    512     2  87         9      No      No     872
## 9      9  15.125  3300    266     5  66        13      No      No     279
## 10    10  71.061  6819    491     3  41        19     Yes     Yes    1350
## 11    11  63.095  8117    589     4  30        14      No     Yes    1407
## 12    12  15.045  1311    138     3  64        16      No      No       0
## 13    13  80.616  5308    394     1  57         7      No     Yes     204
## 14    14  43.682  6922    511     1  49         9      No     Yes    1081
## 15    15  19.144  3291    269     2  75        13      No      No     148
## 16    16  20.089  2525    200     3  57        15      No     Yes       0
## 17    17  53.598  3714    286     3  73        17      No     Yes       0
## 18    18  36.496  4378    339     3  69        15      No     Yes     368
## 19    19  49.570  6384    448     1  28         9      No     Yes     891
## 20    20  42.079  6626    479     2  44         9      No      No    1048
## 21    21  17.700  2860    235     4  63        16      No      No      89
## 22    22  37.348  6378    458     1  72        17      No      No     968
## 23    23  20.103  2631    213     3  61        10      No     Yes       0
## 24    24  64.027  5179    398     5  48         8      No     Yes     411
## 25    25  10.742  1757    156     3  57        15      No      No       0
## 26    26  14.090  4323    326     5  25        16      No     Yes     671
## 27    27  42.471  3625    289     6  44        12     Yes      No     654
## 28    28  32.793  4534    333     2  44        16      No      No     467
## 29    29 186.634 13414    949     2  41        14      No     Yes    1809
## 30    30  26.813  5611    411     4  55        16      No      No     915
## 31    31  34.142  5666    413     4  47         5      No     Yes     863
```

```
## 32  32  28.941  2733  210  5  43  16  No   Yes     0
## 33  33 134.181  7838  563  2  48  13  No   No    526
## 34  34  31.367  1829  162  4  30  10  No   Yes     0
## 35  35  20.150  2646  199  2  25  14  No   Yes     0
## 36  36  23.350  2558  220  3  49  12  Yes  No    419
## 37  37  62.413  6457  455  2  71  11  No   Yes   762
## 38  38  30.007  6481  462  2  69   9  No   Yes  1093
## 39  39  11.795  3899  300  4  25  10  No   No    531
## 40  40  13.647  3461  264  4  47  14  No   Yes   344
## 41  41  34.950  3327  253  3  54  14  No   No     50
## 42  42 113.659  7659  538  2  66  15  Yes  Yes  1155
## 43  43  44.158  4763  351  2  66  13  No   Yes   385
## 44  44  36.929  6257  445  1  24  14  No   Yes   976
## 45  45  31.861  6375  469  3  25  16  No   Yes  1120
## 46  46  77.380  7569  564  3  50  12  No   Yes   997
## 47  47  19.531  5043  376  2  64  16  Yes  Yes  1241
## 48  48  44.646  4431  320  2  49  15  Yes  Yes   797
## 49  49  44.522  2252  205  6  72  15  No   Yes     0
## 50  50  43.479  4569  354  4  49  13  Yes  Yes   902
## 51  51  36.362  5183  376  3  49  15  No   Yes   654
## 52  52  39.705  3969  301  2  27  20  No   Yes   211
## 53  53  44.205  5441  394  1  32  12  No   Yes   607
## 54  54  16.304  5466  413  4  66  10  No   Yes   957
## 55  55  15.333  1499  138  2  47   9  No   Yes     0
## 56  56  32.916  1786  154  2  60   8  No   Yes     0
## 57  57  57.100  4742  372  7  79  18  No   Yes   379
## 58  58  76.273  4779  367  4  65  14  No   Yes   133
## 59  59  10.354  3480  281  2  70  17  No   Yes   333
## 60  60  51.872  5294  390  4  81  17  No   No    531
## 61  61  35.510  5198  364  2  35  20  No   No    631
## 62  62  21.238  3089  254  3  59  10  No   No    108
## 63  63  30.682  1671  160  2  77   7  No   No      0
## 64  64  14.132  2998  251  4  75  17  No   No    133
## 65  65  32.164  2937  223  2  79  15  No   Yes     0
## 66  66  12.000  4160  320  4  28  14  No   Yes   602
## 67  67 113.829  9704  694  4  38  13  No   Yes  1388
## 68  68  11.187  5099  380  4  69  16  No   No    889
## 69  69  27.847  5619  418  2  78  15  No   Yes   822
## 70  70  49.502  6819  505  4  55  14  No   Yes  1084
## 71  71  24.889  3954  318  4  75  12  No   Yes   357
## 72  72  58.781  7402  538  2  81  12  No   Yes  1103
## 73  73  22.939  4923  355  1  47  18  No   Yes   663
## 74  74  23.989  4523  338  4  31  15  No   No    601
## 75  75  16.103  5390  418  4  45  10  No   Yes   945
## 76  76  33.017  3180  224  2  28  16  No   Yes    29
## 77  77  30.622  3293  251  1  68  16  Yes  No    532
## 78  78  20.936  3254  253  1  30  15  No   No    145
## 79  79 110.968  6662  468  3  45  11  No   Yes   391
## 80  80  15.354  2101  171  2  65  14  No   No      0
## 81  81  27.369  3449  288  3  40   9  No   Yes   162
## 82  82  53.480  4263  317  1  83  15  No   No     99
## 83  83  23.672  4433  344  3  63  11  No   No    503
## 84  84  19.225  1433  122  3  38  14  No   No      0
## 85  85  43.540  2906  232  4  69  11  No   No      0
```

```
## 86   86 152.298 12066     828     4 41       12       No     Yes  1779
## 87   87  55.367  6340     448     1 33       15       No     Yes   815
## 88   88  11.741  2271     182     4 59       12       No      No     0
## 89   89  15.560  4307     352     4 57        8       No     Yes   579
## 90   90  59.530  7518     543     3 52        9       No      No  1176
## 91   91  20.191  5767     431     4 42       16       No     Yes  1023
## 92   92  48.498  6040     456     3 47       16       No     Yes   812
## 93   93  30.733  2832     249     4 51       13       No      No     0
## 94   94  16.479  5435     388     2 26       16       No      No   937
## 95   95  38.009  3075     245     3 45       15       No      No     0
## 96   96  14.084   855     120     5 46       17       No     Yes     0
## 97   97  14.312  5382     367     1 59       17      Yes      No  1380
## 98   98  26.067  3388     266     4 74       17       No     Yes   155
## 99   99  36.295  2963     241     2 68       14      Yes      No   375
## 100 100  83.851  8494     607     5 47       18       No      No  1311
## 101 101  21.153  3736     256     1 41       11       No      No   298
## 102 102  17.976  2433     190     3 70       16      Yes      No   431
## 103 103  68.713  7582     531     2 56       16      Yes      No  1587
## 104 104 146.183  9540     682     6 66       15       No      No  1050
## 105 105  15.846  4768     365     4 53       12       No      No   745
## 106 106  12.031  3182     259     2 58       18       No     Yes   210
## 107 107  16.819  1337     115     2 74       15       No     Yes     0
## 108 108  39.110  3189     263     3 72       12       No      No     0
## 109 109 107.986  6033     449     4 64       14       No     Yes   227
## 110 110  13.561  3261     279     5 37       19       No     Yes   297
## 111 111  34.537  3271     250     3 57       17       No     Yes    47
## 112 112  28.575  2959     231     2 60       11       No      No     0
## 113 113  46.007  6637     491     4 42       14       No     Yes  1046
## 114 114  69.251  6386     474     4 30       12       No     Yes   768
## 115 115  16.482  3326     268     4 41       15       No      No   271
## 116 116  40.442  4828     369     5 81        8       No      No   510
## 117 117  35.177  2117     186     3 62       16       No      No     0
## 118 118  91.362  9113     626     1 47       17       No     Yes  1341
## 119 119  27.039  2161     173     3 40       17       No      No     0
## 120 120  23.012  1410     137     3 81       16       No      No     0
## 121 121  27.241  1402     128     2 67       15       No     Yes     0
## 122 122 148.080  8157     599     2 83       13       No     Yes   454
## 123 123  62.602  7056     481     1 84       11       No      No   904
## 124 124  11.808  1300     117     3 77       14       No      No     0
## 125 125  29.564  2529     192     1 30       12       No     Yes     0
## 126 126  27.578  2531     195     1 34       15       No     Yes     0
## 127 127  26.427  5533     433     5 50       15      Yes     Yes  1404
## 128 128  57.202  3411     259     3 72       11       No      No     0
## 129 129 123.299  8376     610     2 89       17      Yes      No  1259
## 130 130  18.145  3461     279     3 56       15       No     Yes   255
## 131 131  23.793  3821     281     4 56       12      Yes     Yes   868
## 132 132  10.726  1568     162     5 46       19       No     Yes     0
## 133 133  23.283  5443     407     4 49       13       No     Yes   912
## 134 134  21.455  5829     427     4 80       12       No     Yes  1018
## 135 135  34.664  5835     452     3 77       15       No     Yes   835
## 136 136  44.473  3500     257     3 81       16       No      No     8
## 137 137  54.663  4116     314     2 70        8       No      No    75
## 138 138  36.355  3613     278     4 35        9       No     Yes   187
## 139 139  21.374  2073     175     2 74       11       No     Yes     0
```

```
## 140 140 107.841 10384      728      3 87       7      No      No    1597
## 141 141  39.831  6045      459      3 32      12     Yes     Yes    1425
## 142 142  91.876  6754      483      2 33      10      No     Yes     605
## 143 143 103.893  7416      549      3 84      17      No      No     669
## 144 144  19.636  4896      387      3 64      10      No      No     710
## 145 145  17.392  2748      228      3 32      14      No     Yes      68
## 146 146  19.529  4673      341      2 51      14      No      No     642
## 147 147  17.055  5110      371      3 55      15      No     Yes     805
## 148 148  23.857  1501      150      3 56      16      No     Yes       0
## 149 149  15.184  2420      192      2 69      11      No     Yes       0
## 150 150  13.444   886      121      5 44      10      No     Yes       0
## 151 151  63.931  5728      435      3 28      14      No     Yes     581
## 152 152  35.864  4831      353      3 66      13      No     Yes     534
## 153 153  41.419  2120      184      4 24      11     Yes      No     156
## 154 154  92.112  4612      344      3 32      17      No      No       0
## 155 155  55.056  3155      235      2 31      16      No     Yes       0
## 156 156  19.537  1362      143      4 34       9      No     Yes       0
## 157 157  31.811  4284      338      5 75      13      No     Yes     429
## 158 158  56.256  5521      406      2 72      16     Yes     Yes    1020
## 159 159  42.357  5550      406      2 83      12      No     Yes     653
## 160 160  53.319  3000      235      3 53      13      No      No       0
## 161 161  12.238  4865      381      5 67      11      No      No     836
## 162 162  31.353  1705      160      3 81      14      No     Yes       0
## 163 163  63.809  7530      515      1 56      12      No     Yes    1086
## 164 164  13.676  2330      203      5 80      16      No      No       0
## 165 165  76.782  5977      429      4 44      12      No     Yes     548
## 166 166  25.383  4527      367      4 46      11      No     Yes     570
## 167 167  35.691  2880      214      2 35      15      No      No       0
## 168 168  29.403  2327      178      1 37      14      No     Yes       0
## 169 169  27.470  2820      219      1 32      11      No     Yes       0
## 170 170  27.330  6179      459      4 36      12      No     Yes    1099
## 171 171  34.772  2021      167      3 57       9      No      No       0
## 172 172  36.934  4270      299      1 63       9      No     Yes     283
## 173 173  76.348  4697      344      4 60      18      No      No     108
## 174 174  14.887  4745      339      3 58      12      No     Yes     724
## 175 175 121.834 10673      750      3 54      16      No      No    1573
## 176 176  30.132  2168      206      3 52      17      No      No       0
## 177 177  24.050  2607      221      4 32      18      No     Yes       0
## 178 178  22.379  3965      292      2 34      14      No     Yes     384
## 179 179  28.316  4391      316      2 29      10      No      No     453
## 180 180  58.026  7499      560      5 67      11      No      No    1237
## 181 181  10.635  3584      294      5 69      16      No     Yes     423
## 182 182  46.102  5180      382      3 81      12      No     Yes     516
## 183 183  58.929  6420      459      2 66       9      No     Yes     789
## 184 184  80.861  4090      335      3 29      15      No     Yes       0
## 185 185 158.889 11589      805      1 62      17      No     Yes    1448
## 186 186  30.420  4442      316      1 30      14      No      No     450
## 187 187  36.472  3806      309      2 52      13      No      No     188
## 188 188  23.365  2179      167      2 75      15      No      No       0
## 189 189  83.869  7667      554      2 83      11      No      No     930
## 190 190  58.351  4411      326      2 85      16      No     Yes     126
## 191 191  55.187  5352      385      4 50      17      No     Yes     538
## 192 192 124.290  9560      701      3 52      17     Yes      No    1687
## 193 193  28.508  3933      287      4 56      14      No     Yes     336
```

```
## 194 194 130.209 10088    730    7 39     19      No    Yes   1426
## 195 195  30.406  2120    181    2 79     14      No    Yes      0
## 196 196  23.883  5384    398    2 73     16      No    Yes    802
## 197 197  93.039  7398    517    1 67     12      No    Yes    749
## 198 198  50.699  3977    304    2 84     17      No     No     69
## 199 199  27.349  2000    169    4 51     16      No    Yes      0
## 200 200  10.403  4159    310    3 43      7      No    Yes    571
## 201 201  23.949  5343    383    2 40     18      No    Yes    829
## 202 202  73.914  7333    529    6 67     15      No    Yes   1048
## 203 203  21.038  1448    145    2 58     13      No    Yes      0
## 204 204  68.206  6784    499    5 40     16     Yes     No   1411
## 205 205  57.337  5310    392    2 45      7      No     No    456
## 206 206  10.793  3878    321    8 29     13      No     No    638
## 207 207  23.450  2450    180    2 78     13      No     No      0
## 208 208  10.842  4391    358    5 37     10     Yes    Yes   1216
## 209 209  51.345  4327    320    3 46     15      No     No    230
## 210 210 151.947  9156    642    2 91     11      No    Yes    732
## 211 211  24.543  3206    243    2 62     12      No    Yes     95
## 212 212  29.567  5309    397    3 25     15      No     No    799
## 213 213  39.145  4351    323    2 66     13      No    Yes    308
## 214 214  39.422  5245    383    2 44     19      No     No    637
## 215 215  34.909  5289    410    2 62     16      No    Yes    681
## 216 216  41.025  4229    337    3 79     19      No    Yes    246
## 217 217  15.476  2762    215    3 60     18      No     No     52
## 218 218  12.456  5395    392    3 65     14      No    Yes    955
## 219 219  10.627  1647    149    2 71     10     Yes    Yes    195
## 220 220  38.954  5222    370    4 76     13      No     No    653
## 221 221  44.847  5765    437    3 53     13     Yes     No   1246
## 222 222  98.515  8760    633    5 78     11      No     No   1230
## 223 223  33.437  6207    451    4 44      9     Yes     No   1549
## 224 224  27.512  4613    344    5 72     17      No    Yes    573
## 225 225 121.709  7818    584    4 50      6      No    Yes    701
## 226 226  15.079  5673    411    4 28     15      No    Yes   1075
## 227 227  59.879  6906    527    6 78     15      No     No   1032
## 228 228  66.989  5614    430    3 47     14      No    Yes    482
## 229 229  69.165  4668    341    2 34     11      No     No    156
## 230 230  69.943  7555    547    3 76      9      No    Yes   1058
## 231 231  33.214  5137    387    3 59      9      No     No    661
## 232 232  25.124  4776    378    4 29     12      No    Yes    657
## 233 233  15.741  4788    360    1 39     14      No    Yes    689
## 234 234  11.603  2278    187    3 71     11      No    Yes      0
## 235 235  69.656  8244    579    3 41     14      No    Yes   1329
## 236 236  10.503  2923    232    3 25     18      No    Yes    191
## 237 237  42.529  4986    369    2 37     11      No    Yes    489
## 238 238  60.579  5149    388    5 38     15      No    Yes    443
## 239 239  26.532  2910    236    6 58     19      No    Yes     52
## 240 240  27.952  3557    263    1 35     13      No    Yes    163
## 241 241  29.705  3351    262    5 71     14      No    Yes    148
## 242 242  15.602   906    103    2 36     11      No    Yes      0
## 243 243  20.918  1233    128    3 47     18     Yes    Yes     16
## 244 244  58.165  6617    460    1 56     12      No    Yes    856
## 245 245  22.561  1787    147    4 66     15      No     No      0
## 246 246  34.509  2001    189    5 80     18      No    Yes      0
## 247 247  19.588  3211    265    4 59     14      No     No    199
```

```
## 248 248  36.364  2220  188  3  50  19  No   No      0
## 249 249  15.717   905   93  1  38  16  Yes  Yes     0
## 250 250  22.574  1551  134  3  43  13  Yes  Yes    98
## 251 251  10.363  2430  191  2  47  18  No   Yes     0
## 252 252  28.474  3202  267  5  66  12  No   Yes   132
## 253 253  72.945  8603  621  3  64   8  No   No   1355
## 254 254  85.425  5182  402  6  60  12  No   Yes   218
## 255 255  36.508  6386  469  4  79   6  No   Yes  1048
## 256 256  58.063  4221  304  3  50   8  No   No    118
## 257 257  25.936  1774  135  2  71  14  No   No      0
## 258 258  15.629  2493  186  1  60  14  No   Yes     0
## 259 259  41.400  2561  215  2  36  14  No   Yes     0
## 260 260  33.657  6196  450  6  55   9  No   No   1092
## 261 261  67.937  5184  383  4  63  12  No   Yes   345
## 262 262 180.379  9310  665  3  67   8  Yes  Yes  1050
## 263 263  10.588  4049  296  1  66  13  No   Yes   465
## 264 264  29.725  3536  270  2  52  15  No   No    133
## 265 265  27.999  5107  380  1  55  10  No   Yes   651
## 266 266  40.885  5013  379  3  46  13  No   Yes   549
## 267 267  88.830  4952  360  4  86  16  No   Yes    15
## 268 268  29.638  5833  433  3  29  15  No   Yes   942
## 269 269  25.988  1349  142  4  82  12  No   No      0
## 270 270  39.055  5565  410  4  48  18  No   Yes   772
## 271 271  15.866  3085  217  1  39  13  No   No    136
## 272 272  44.978  4866  347  1  30  10  No   No    436
## 273 273  30.413  3690  299  2  25  15  Yes  No    728
## 274 274  16.751  4706  353  6  48  14  Yes  No   1255
## 275 275  30.550  5869  439  5  81   9  No   No    967
## 276 276 163.329  8732  636  3  50  14  No   Yes   529
## 277 277  23.106  3476  257  2  50  15  No   No    209
## 278 278  41.532  5000  353  2  50  12  No   Yes   531
## 279 279 128.040  6982  518  2  78  11  No   Yes   250
## 280 280  54.319  3063  248  3  59   8  Yes  No    269
## 281 281  53.401  5319  377  3  35  12  No   No    541
## 282 282  36.142  1852  183  3  33  13  No   No      0
## 283 283  63.534  8100  581  2  50  17  No   Yes  1298
## 284 284  49.927  6396  485  3  75  17  No   Yes   890
## 285 285  14.711  2047  167  2  67   6  No   Yes     0
## 286 286  18.967  1626  156  2  41  11  No   Yes     0
## 287 287  18.036  1552  142  2  48  15  No   No      0
## 288 288  60.449  3098  272  4  69   8  No   Yes     0
## 289 289  16.711  5274  387  3  42  16  No   Yes   863
## 290 290  10.852  3907  296  2  30   9  No   No    485
## 291 291  26.370  3235  268  5  78  11  No   Yes   159
## 292 292  24.088  3665  287  4  56  13  No   Yes   309
## 293 293  51.532  5096  380  2  31  15  No   Yes   481
## 294 294 140.672 11200  817  7  46   9  No   Yes  1677
## 295 295  42.915  2532  205  4  42  13  No   Yes     0
## 296 296  27.272  1389  149  5  67  10  No   Yes     0
## 297 297  65.896  5140  370  1  49  17  No   Yes   293
## 298 298  55.054  4381  321  3  74  17  No   Yes   188
## 299 299  20.791  2672  204  1  70  18  No   No      0
## 300 300  24.919  5051  372  3  76  11  No   Yes   711
## 301 301  21.786  4632  355  1  50  17  No   Yes   580
```

6

```
## 302 302  31.335  3526  289  3  38   7  No   No   172
## 303 303  59.855  4964  365  1  46  13  No   Yes  295
## 304 304  44.061  4970  352  1  79  11  No   Yes  414
## 305 305  82.706  7506  536  2  64  13  No   Yes  905
## 306 306  24.460  1924  165  2  50  14  No   Yes    0
## 307 307  45.120  3762  287  3  80   8  No   Yes   70
## 308 308  75.406  3874  298  3  41  14  No   Yes    0
## 309 309  14.956  4640  332  2  33   6  No   No   681
## 310 310  75.257  7010  494  3  34  18  No   Yes  885
## 311 311  33.694  4891  369  1  52  16  Yes  No  1036
## 312 312  23.375  5429  396  3  57  15  No   Yes  844
## 313 313  27.825  5227  386  6  63  11  No   Yes  823
## 314 314  92.386  7685  534  2  75  18  No   Yes  843
## 315 315 115.520  9272  656  2  69  14  No   No  1140
## 316 316  14.479  3907  296  3  43  16  No   Yes  463
## 317 317  52.179  7306  522  2  57  14  No   No  1142
## 318 318  68.462  4712  340  2  71  16  No   Yes  136
## 319 319  18.951  1485  129  3  82  13  No   No     0
## 320 320  27.590  2586  229  5  54  16  No   Yes    0
## 321 321  16.279  1160  126  3  78  13  Yes  Yes    5
## 322 322  25.078  3096  236  2  27  15  No   Yes   81
## 323 323  27.229  3484  282  6  51  11  No   No   265
## 324 324 182.728 13913  982  4  98  17  No   Yes 1999
## 325 325  31.029  2863  223  2  66  17  Yes  Yes  415
## 326 326  17.765  5072  364  1  66  12  No   Yes  732
## 327 327 125.480 10230  721  3  82  16  No   Yes 1361
## 328 328  49.166  6662  508  3  68  14  No   No   984
## 329 329  41.192  3673  297  3  54  16  No   Yes  121
## 330 330  94.193  7576  527  2  44  16  No   Yes  846
## 331 331  20.405  4543  329  2  72  17  Yes  No  1054
## 332 332  12.581  3976  291  2  48  16  No   Yes  474
## 333 333  62.328  5228  377  3  83  15  No   No   380
## 334 334  21.011  3402  261  2  68  17  No   Yes  182
## 335 335  24.230  4756  351  2  64  15  No   Yes  594
## 336 336  24.314  3409  270  2  23   7  No   Yes  194
## 337 337  32.856  5884  438  4  68  13  No   No   926
## 338 338  12.414   855  119  3  32  12  No   Yes    0
## 339 339  41.365  5303  377  1  45  14  No   No   606
## 340 340 149.316 10278  707  1  80  16  No   No  1107
## 341 341  27.794  3807  301  4  35   8  No   Yes  320
## 342 342  13.234  3922  299  2  77  17  No   Yes  426
## 343 343  14.595  2955  260  5  37   9  No   Yes  204
## 344 344  10.735  3746  280  2  44  17  No   Yes  410
## 345 345  48.218  5199  401  7  39  10  No   Yes  633
## 346 346  30.012  1511  137  2  33  17  No   Yes    0
## 347 347  21.551  5380  420  5  51  18  No   Yes  907
## 348 348 160.231 10748  754  2  69  17  No   No  1192
## 349 349  13.433  1134  112  3  70  14  No   Yes    0
## 350 350  48.577  5145  389  3  71  13  No   Yes  503
## 351 351  30.002  1561  155  4  70  13  No   Yes    0
## 352 352  61.620  5140  374  1  71   9  No   Yes  302
## 353 353 104.483  7140  507  2  41  14  No   Yes  583
## 354 354  41.868  4716  342  2  47  18  No   No   425
## 355 355  12.068  3873  292  1  44  18  No   Yes  413
```

```
## 356 356 180.682 11966      832      2  58       8       No     Yes    1405
## 357 357  34.480  6090      442      3  36      14       No      No     962
## 358 358  39.609  2539      188      1  40      14       No     Yes       0
## 359 359  30.111  4336      339      1  81      18       No     Yes     347
## 360 360  12.335  4471      344      3  79      12       No     Yes     611
## 361 361  53.566  5891      434      4  82      10       No      No     712
## 362 362  53.217  4943      362      2  46      16       No     Yes     382
## 363 363  26.162  5101      382      3  62      19       No      No     710
## 364 364  64.173  6127      433      1  80      10       No     Yes     578
## 365 365 128.669  9824      685      3  67      16       No     Yes    1243
## 366 366 113.772  6442      489      4  69      15      Yes     Yes     790
## 367 367  61.069  7871      564      3  56      14       No     Yes    1264
## 368 368  23.793  3615      263      2  70      14       No      No     216
## 369 369  89.000  5759      440      3  37       6       No      No     345
## 370 370  71.682  8028      599      3  57      16       No     Yes    1208
## 371 371  35.610  6135      466      4  40      12       No      No     992
## 372 372  39.116  2150      173      4  75      15       No      No       0
## 373 373  19.782  3782      293      2  46      16      Yes      No     840
## 374 374  55.412  5354      383      2  37      16      Yes     Yes    1003
## 375 375  29.400  4840      368      3  76      18       No     Yes     588
## 376 376  20.974  5673      413      5  44      16       No     Yes    1000
## 377 377  87.625  7167      515      2  46      10       No      No     767
## 378 378  28.144  1567      142      3  51      10       No     Yes       0
## 379 379  19.349  4941      366      1  33      19       No     Yes     717
## 380 380  53.308  2860      214      1  84      10       No     Yes       0
## 381 381 115.123  7760      538      3  83      14       No      No     661
## 382 382 101.788  8029      574      2  84      11       No     Yes     849
## 383 383  24.824  5495      409      1  33       9      Yes      No    1352
## 384 384  14.292  3274      282      9  64       9       No     Yes     382
## 385 385  20.088  1870      180      3  76      16       No      No       0
## 386 386  26.400  5640      398      3  58      15       No      No     905
## 387 387  19.253  3683      287      4  57      10       No      No     371
## 388 388  16.529  1357      126      3  62       9       No      No       0
## 389 389  37.878  6827      482      2  80      13       No      No    1129
## 390 390  83.948  7100      503      2  44      18       No      No     806
## 391 391 135.118 10578      747      3  81      15       No     Yes    1393
## 392 392  73.327  6555      472      2  43      15       No      No     721
## 393 393  25.974  2308      196      2  24      10       No      No       0
## 394 394  17.316  1335      138      2  65      13       No      No       0
## 395 395  49.794  5758      410      4  40       8       No      No     734
## 396 396  12.096  4100      307      3  32      13       No     Yes     560
## 397 397  13.364  3838      296      5  65      17       No      No     480
## 398 398  57.872  4171      321      5  67      12       No     Yes     138
## 399 399  37.728  2525      192      1  44      13       No     Yes       0
## 400 400  18.701  5524      415      5  64       7       No      No     966
##     HigherEd
## 1      FALSE
## 2       TRUE
## 3      FALSE
## 4      FALSE
## 5       TRUE
## 6      FALSE
## 7      FALSE
## 8      FALSE
```

```
## 9      FALSE
## 10      TRUE
## 11      TRUE
## 12      TRUE
## 13     FALSE
## 14     FALSE
## 15     FALSE
## 16      TRUE
## 17      TRUE
## 18      TRUE
## 19     FALSE
## 20     FALSE
## 21      TRUE
## 22      TRUE
## 23     FALSE
## 24     FALSE
## 25      TRUE
## 26      TRUE
## 27     FALSE
## 28      TRUE
## 29      TRUE
## 30      TRUE
## 31     FALSE
## 32      TRUE
## 33     FALSE
## 34     FALSE
## 35      TRUE
## 36     FALSE
## 37     FALSE
## 38     FALSE
## 39     FALSE
## 40      TRUE
## 41      TRUE
## 42      TRUE
## 43     FALSE
## 44      TRUE
## 45      TRUE
## 46     FALSE
## 47      TRUE
## 48      TRUE
## 49      TRUE
## 50     FALSE
## 51      TRUE
## 52      TRUE
## 53     FALSE
## 54     FALSE
## 55     FALSE
## 56     FALSE
## 57      TRUE
## 58      TRUE
## 59      TRUE
## 60      TRUE
## 61      TRUE
## 62     FALSE
```

```
## 63     FALSE
## 64      TRUE
## 65      TRUE
## 66      TRUE
## 67     FALSE
## 68      TRUE
## 69      TRUE
## 70      TRUE
## 71     FALSE
## 72     FALSE
## 73      TRUE
## 74      TRUE
## 75     FALSE
## 76      TRUE
## 77      TRUE
## 78      TRUE
## 79     FALSE
## 80      TRUE
## 81     FALSE
## 82      TRUE
## 83     FALSE
## 84      TRUE
## 85     FALSE
## 86     FALSE
## 87      TRUE
## 88     FALSE
## 89     FALSE
## 90     FALSE
## 91      TRUE
## 92      TRUE
## 93     FALSE
## 94      TRUE
## 95      TRUE
## 96      TRUE
## 97      TRUE
## 98      TRUE
## 99      TRUE
## 100      TRUE
## 101     FALSE
## 102      TRUE
## 103      TRUE
## 104      TRUE
## 105     FALSE
## 106      TRUE
## 107      TRUE
## 108     FALSE
## 109      TRUE
## 110      TRUE
## 111      TRUE
## 112     FALSE
## 113      TRUE
## 114     FALSE
## 115      TRUE
## 116     FALSE
```

```
## 117    TRUE
## 118    TRUE
## 119    TRUE
## 120    TRUE
## 121    TRUE
## 122   FALSE
## 123   FALSE
## 124    TRUE
## 125   FALSE
## 126    TRUE
## 127    TRUE
## 128   FALSE
## 129    TRUE
## 130    TRUE
## 131   FALSE
## 132    TRUE
## 133   FALSE
## 134   FALSE
## 135    TRUE
## 136    TRUE
## 137   FALSE
## 138   FALSE
## 139   FALSE
## 140   FALSE
## 141   FALSE
## 142   FALSE
## 143    TRUE
## 144   FALSE
## 145    TRUE
## 146    TRUE
## 147    TRUE
## 148    TRUE
## 149   FALSE
## 150   FALSE
## 151    TRUE
## 152   FALSE
## 153   FALSE
## 154    TRUE
## 155    TRUE
## 156   FALSE
## 157   FALSE
## 158    TRUE
## 159   FALSE
## 160   FALSE
## 161   FALSE
## 162    TRUE
## 163   FALSE
## 164    TRUE
## 165   FALSE
## 166   FALSE
## 167    TRUE
## 168    TRUE
## 169   FALSE
## 170   FALSE
```

```
## 171   FALSE
## 172   FALSE
## 173    TRUE
## 174   FALSE
## 175    TRUE
## 176    TRUE
## 177    TRUE
## 178    TRUE
## 179   FALSE
## 180   FALSE
## 181    TRUE
## 182   FALSE
## 183   FALSE
## 184    TRUE
## 185    TRUE
## 186    TRUE
## 187   FALSE
## 188    TRUE
## 189   FALSE
## 190    TRUE
## 191    TRUE
## 192    TRUE
## 193    TRUE
## 194    TRUE
## 195    TRUE
## 196    TRUE
## 197   FALSE
## 198    TRUE
## 199    TRUE
## 200   FALSE
## 201    TRUE
## 202    TRUE
## 203   FALSE
## 204    TRUE
## 205   FALSE
## 206   FALSE
## 207   FALSE
## 208   FALSE
## 209    TRUE
## 210   FALSE
## 211   FALSE
## 212    TRUE
## 213   FALSE
## 214    TRUE
## 215    TRUE
## 216    TRUE
## 217    TRUE
## 218    TRUE
## 219   FALSE
## 220   FALSE
## 221   FALSE
## 222   FALSE
## 223   FALSE
## 224    TRUE
```

```
## 225   FALSE
## 226    TRUE
## 227    TRUE
## 228    TRUE
## 229   FALSE
## 230   FALSE
## 231   FALSE
## 232   FALSE
## 233    TRUE
## 234   FALSE
## 235    TRUE
## 236    TRUE
## 237   FALSE
## 238    TRUE
## 239    TRUE
## 240   FALSE
## 241    TRUE
## 242   FALSE
## 243    TRUE
## 244   FALSE
## 245    TRUE
## 246    TRUE
## 247    TRUE
## 248    TRUE
## 249    TRUE
## 250   FALSE
## 251    TRUE
## 252   FALSE
## 253   FALSE
## 254   FALSE
## 255   FALSE
## 256   FALSE
## 257    TRUE
## 258    TRUE
## 259    TRUE
## 260   FALSE
## 261   FALSE
## 262   FALSE
## 263   FALSE
## 264    TRUE
## 265   FALSE
## 266   FALSE
## 267    TRUE
## 268    TRUE
## 269   FALSE
## 270    TRUE
## 271   FALSE
## 272   FALSE
## 273    TRUE
## 274    TRUE
## 275   FALSE
## 276    TRUE
## 277    TRUE
## 278   FALSE
```

```
## 279   FALSE
## 280   FALSE
## 281   FALSE
## 282   FALSE
## 283    TRUE
## 284    TRUE
## 285   FALSE
## 286   FALSE
## 287    TRUE
## 288   FALSE
## 289    TRUE
## 290   FALSE
## 291   FALSE
## 292   FALSE
## 293    TRUE
## 294   FALSE
## 295   FALSE
## 296   FALSE
## 297    TRUE
## 298    TRUE
## 299    TRUE
## 300   FALSE
## 301    TRUE
## 302   FALSE
## 303   FALSE
## 304   FALSE
## 305   FALSE
## 306    TRUE
## 307   FALSE
## 308    TRUE
## 309   FALSE
## 310    TRUE
## 311    TRUE
## 312    TRUE
## 313   FALSE
## 314    TRUE
## 315    TRUE
## 316    TRUE
## 317    TRUE
## 318    TRUE
## 319   FALSE
## 320    TRUE
## 321   FALSE
## 322    TRUE
## 323   FALSE
## 324    TRUE
## 325    TRUE
## 326   FALSE
## 327    TRUE
## 328    TRUE
## 329    TRUE
## 330    TRUE
## 331    TRUE
## 332    TRUE
```

```
## 333    TRUE
## 334    TRUE
## 335    TRUE
## 336   FALSE
## 337   FALSE
## 338   FALSE
## 339    TRUE
## 340    TRUE
## 341   FALSE
## 342    TRUE
## 343   FALSE
## 344    TRUE
## 345   FALSE
## 346    TRUE
## 347    TRUE
## 348    TRUE
## 349    TRUE
## 350   FALSE
## 351   FALSE
## 352   FALSE
## 353    TRUE
## 354    TRUE
## 355    TRUE
## 356   FALSE
## 357    TRUE
## 358    TRUE
## 359    TRUE
## 360   FALSE
## 361   FALSE
## 362    TRUE
## 363    TRUE
## 364   FALSE
## 365    TRUE
## 366    TRUE
## 367    TRUE
## 368    TRUE
## 369   FALSE
## 370    TRUE
## 371   FALSE
## 372    TRUE
## 373    TRUE
## 374    TRUE
## 375    TRUE
## 376    TRUE
## 377   FALSE
## 378   FALSE
## 379    TRUE
## 380   FALSE
## 381    TRUE
## 382   FALSE
## 383   FALSE
## 384   FALSE
## 385    TRUE
## 386    TRUE
```

```
## 387      FALSE
## 388      FALSE
## 389      FALSE
## 390       TRUE
## 391       TRUE
## 392       TRUE
## 393      FALSE
## 394      FALSE
## 395      FALSE
## 396      FALSE
## 397       TRUE
## 398      FALSE
## 399      FALSE
## 400      FALSE
```

Step 3: Apply a square root transformation to the Limit variable.

Now add a variable, SqrtLimit, that displays the square root of the Limit variable.

```
mutate(Credit, SqrtLimit = sqrt(Limit))
```

```
##       ID  Income Limit Rating Cards Age Education Student Married Balance
## 1      1  14.891  3606    283     2  34        11      No     Yes     333
## 2      2 106.025  6645    483     3  82        15     Yes     Yes     903
## 3      3 104.593  7075    514     4  71        11      No      No     580
## 4      4 148.924  9504    681     3  36        11      No      No     964
## 5      5  55.882  4897    357     2  68        16      No     Yes     331
## 6      6  80.180  8047    569     4  77        10      No      No    1151
## 7      7  20.996  3388    259     2  37        12      No      No     203
## 8      8  71.408  7114    512     2  87         9      No      No     872
## 9      9  15.125  3300    266     5  66        13      No      No     279
## 10    10  71.061  6819    491     3  41        19     Yes     Yes    1350
## 11    11  63.095  8117    589     4  30        14      No     Yes    1407
## 12    12  15.045  1311    138     3  64        16      No      No       0
## 13    13  80.616  5308    394     1  57         7      No     Yes     204
## 14    14  43.682  6922    511     1  49         9      No     Yes    1081
## 15    15  19.144  3291    269     2  75        13      No      No     148
## 16    16  20.089  2525    200     3  57        15      No     Yes       0
## 17    17  53.598  3714    286     3  73        17      No     Yes       0
## 18    18  36.496  4378    339     3  69        15      No     Yes     368
## 19    19  49.570  6384    448     1  28         9      No     Yes     891
## 20    20  42.079  6626    479     2  44         9      No      No    1048
## 21    21  17.700  2860    235     4  63        16      No      No      89
## 22    22  37.348  6378    458     1  72        17      No      No     968
## 23    23  20.103  2631    213     3  61        10      No     Yes       0
## 24    24  64.027  5179    398     5  48         8      No     Yes     411
## 25    25  10.742  1757    156     3  57        15      No      No       0
## 26    26  14.090  4323    326     5  25        16      No     Yes     671
## 27    27  42.471  3625    289     6  44        12     Yes      No     654
## 28    28  32.793  4534    333     2  44        16      No      No     467
## 29    29 186.634 13414    949     2  41        14      No     Yes    1809
## 30    30  26.813  5611    411     4  55        16      No      No     915
## 31    31  34.142  5666    413     4  47         5      No     Yes     863
## 32    32  28.941  2733    210     5  43        16      No     Yes       0
## 33    33 134.181  7838    563     2  48        13      No      No     526
```

```
## 34    34   31.367   1829    162    4   30     10     No     Yes      0
## 35    35   20.150   2646    199    2   25     14     No     Yes      0
## 36    36   23.350   2558    220    3   49     12     Yes    No     419
## 37    37   62.413   6457    455    2   71     11     No     Yes    762
## 38    38   30.007   6481    462    2   69      9     No     Yes   1093
## 39    39   11.795   3899    300    4   25     10     No     No     531
## 40    40   13.647   3461    264    4   47     14     No     Yes    344
## 41    41   34.950   3327    253    3   54     14     No     No      50
## 42    42  113.659   7659    538    2   66     15     Yes    Yes   1155
## 43    43   44.158   4763    351    2   66     13     No     Yes    385
## 44    44   36.929   6257    445    1   24     14     No     Yes    976
## 45    45   31.861   6375    469    3   25     16     No     Yes   1120
## 46    46   77.380   7569    564    3   50     12     No     Yes    997
## 47    47   19.531   5043    376    2   64     16     Yes    Yes   1241
## 48    48   44.646   4431    320    2   49     15     Yes    Yes    797
## 49    49   44.522   2252    205    6   72     15     No     Yes      0
## 50    50   43.479   4569    354    4   49     13     Yes    Yes    902
## 51    51   36.362   5183    376    3   49     15     No     Yes    654
## 52    52   39.705   3969    301    2   27     20     No     Yes    211
## 53    53   44.205   5441    394    1   32     12     No     Yes    607
## 54    54   16.304   5466    413    4   66     10     No     Yes    957
## 55    55   15.333   1499    138    2   47      9     No     Yes      0
## 56    56   32.916   1786    154    2   60      8     No     Yes      0
## 57    57   57.100   4742    372    7   79     18     No     Yes    379
## 58    58   76.273   4779    367    4   65     14     No     Yes    133
## 59    59   10.354   3480    281    2   70     17     No     Yes    333
## 60    60   51.872   5294    390    4   81     17     No     No     531
## 61    61   35.510   5198    364    2   35     20     No     No     631
## 62    62   21.238   3089    254    3   59     10     No     No     108
## 63    63   30.682   1671    160    2   77      7     No     No       0
## 64    64   14.132   2998    251    4   75     17     No     No     133
## 65    65   32.164   2937    223    2   79     15     No     Yes      0
## 66    66   12.000   4160    320    4   28     14     No     Yes    602
## 67    67  113.829   9704    694    4   38     13     No     Yes   1388
## 68    68   11.187   5099    380    4   69     16     No     No     889
## 69    69   27.847   5619    418    2   78     15     No     Yes    822
## 70    70   49.502   6819    505    4   55     14     No     Yes   1084
## 71    71   24.889   3954    318    4   75     12     No     Yes    357
## 72    72   58.781   7402    538    2   81     12     No     Yes   1103
## 73    73   22.939   4923    355    1   47     18     No     Yes    663
## 74    74   23.989   4523    338    4   31     15     No     No     601
## 75    75   16.103   5390    418    4   45     10     No     Yes    945
## 76    76   33.017   3180    224    2   28     16     No     Yes     29
## 77    77   30.622   3293    251    1   68     16     Yes    No     532
## 78    78   20.936   3254    253    1   30     15     No     No     145
## 79    79  110.968   6662    468    3   45     11     No     Yes    391
## 80    80   15.354   2101    171    2   65     14     No     No       0
## 81    81   27.369   3449    288    3   40      9     No     Yes    162
## 82    82   53.480   4263    317    1   83     15     No     No      99
## 83    83   23.672   4433    344    3   63     11     No     No     503
## 84    84   19.225   1433    122    3   38     14     No     No       0
## 85    85   43.540   2906    232    4   69     11     No     No       0
## 86    86  152.298  12066    828    4   41     12     No     Yes   1779
## 87    87   55.367   6340    448    1   33     15     No     Yes    815
```

```
## 88   88  11.741  2271  182  4  59  12  No   No     0
## 89   89  15.560  4307  352  4  57   8  No   Yes  579
## 90   90  59.530  7518  543  3  52   9  No   No  1176
## 91   91  20.191  5767  431  4  42  16  No   Yes 1023
## 92   92  48.498  6040  456  3  47  16  No   Yes  812
## 93   93  30.733  2832  249  4  51  13  No   No     0
## 94   94  16.479  5435  388  2  26  16  No   No   937
## 95   95  38.009  3075  245  3  45  15  No   No     0
## 96   96  14.084   855  120  5  46  17  No   Yes    0
## 97   97  14.312  5382  367  1  59  17  Yes  No  1380
## 98   98  26.067  3388  266  4  74  17  No   Yes  155
## 99   99  36.295  2963  241  2  68  14  Yes  No   375
## 100 100  83.851  8494  607  5  47  18  No   No  1311
## 101 101  21.153  3736  256  1  41  11  No   No   298
## 102 102  17.976  2433  190  3  70  16  Yes  No   431
## 103 103  68.713  7582  531  2  56  16  Yes  No  1587
## 104 104 146.183  9540  682  6  66  15  No   No  1050
## 105 105  15.846  4768  365  4  53  12  No   No   745
## 106 106  12.031  3182  259  2  58  18  No   Yes  210
## 107 107  16.819  1337  115  2  74  15  No   Yes    0
## 108 108  39.110  3189  263  3  72  12  No   No     0
## 109 109 107.986  6033  449  4  64  14  No   Yes  227
## 110 110  13.561  3261  279  5  37  19  No   Yes  297
## 111 111  34.537  3271  250  3  57  17  No   Yes   47
## 112 112  28.575  2959  231  2  60  11  No   No     0
## 113 113  46.007  6637  491  4  42  14  No   Yes 1046
## 114 114  69.251  6386  474  4  30  12  No   Yes  768
## 115 115  16.482  3326  268  4  41  15  No   No   271
## 116 116  40.442  4828  369  5  81   8  No   No   510
## 117 117  35.177  2117  186  3  62  16  No   No     0
## 118 118  91.362  9113  626  1  47  17  No   Yes 1341
## 119 119  27.039  2161  173  3  40  17  No   No     0
## 120 120  23.012  1410  137  3  81  16  No   No     0
## 121 121  27.241  1402  128  2  67  15  No   Yes    0
## 122 122 148.080  8157  599  2  83  13  No   Yes  454
## 123 123  62.602  7056  481  1  84  11  No   No   904
## 124 124  11.808  1300  117  3  77  14  No   No     0
## 125 125  29.564  2529  192  1  30  12  No   Yes    0
## 126 126  27.578  2531  195  1  34  15  No   Yes    0
## 127 127  26.427  5533  433  5  50  15  Yes  Yes 1404
## 128 128  57.202  3411  259  3  72  11  No   No     0
## 129 129 123.299  8376  610  2  89  17  Yes  No  1259
## 130 130  18.145  3461  279  3  56  15  No   Yes  255
## 131 131  23.793  3821  281  4  56  12  Yes  Yes  868
## 132 132  10.726  1568  162  5  46  19  No   Yes    0
## 133 133  23.283  5443  407  4  49  13  No   Yes  912
## 134 134  21.455  5829  427  4  80  12  No   Yes 1018
## 135 135  34.664  5835  452  3  77  15  No   Yes  835
## 136 136  44.473  3500  257  3  81  16  No   No     8
## 137 137  54.663  4116  314  2  70   8  No   No    75
## 138 138  36.355  3613  278  4  35   9  No   Yes  187
## 139 139  21.374  2073  175  2  74  11  No   Yes    0
## 140 140 107.841 10384  728  3  87   7  No   No  1597
## 141 141  39.831  6045  459  3  32  12  Yes  Yes 1425
```

```
## 142 142  91.876  6754   483   2  33      10      No    Yes    605
## 143 143 103.893  7416   549   3  84      17      No     No    669
## 144 144  19.636  4896   387   3  64      10      No     No    710
## 145 145  17.392  2748   228   3  32      14      No    Yes     68
## 146 146  19.529  4673   341   2  51      14      No     No    642
## 147 147  17.055  5110   371   3  55      15      No    Yes    805
## 148 148  23.857  1501   150   3  56      16      No    Yes      0
## 149 149  15.184  2420   192   2  69      11      No    Yes      0
## 150 150  13.444   886   121   5  44      10      No    Yes      0
## 151 151  63.931  5728   435   3  28      14      No    Yes    581
## 152 152  35.864  4831   353   3  66      13      No    Yes    534
## 153 153  41.419  2120   184   4  24      11     Yes     No    156
## 154 154  92.112  4612   344   3  32      17      No     No      0
## 155 155  55.056  3155   235   2  31      16      No    Yes      0
## 156 156  19.537  1362   143   4  34       9      No    Yes      0
## 157 157  31.811  4284   338   5  75      13      No    Yes    429
## 158 158  56.256  5521   406   2  72      16     Yes    Yes   1020
## 159 159  42.357  5550   406   2  83      12      No    Yes    653
## 160 160  53.319  3000   235   3  53      13      No     No      0
## 161 161  12.238  4865   381   5  67      11      No     No    836
## 162 162  31.353  1705   160   3  81      14      No    Yes      0
## 163 163  63.809  7530   515   1  56      12      No    Yes   1086
## 164 164  13.676  2330   203   5  80      16      No     No      0
## 165 165  76.782  5977   429   4  44      12      No    Yes    548
## 166 166  25.383  4527   367   4  46      11      No    Yes    570
## 167 167  35.691  2880   214   2  35      15      No     No      0
## 168 168  29.403  2327   178   1  37      14      No    Yes      0
## 169 169  27.470  2820   219   1  32      11      No    Yes      0
## 170 170  27.330  6179   459   4  36      12      No    Yes   1099
## 171 171  34.772  2021   167   3  57       9      No     No      0
## 172 172  36.934  4270   299   1  63       9      No    Yes    283
## 173 173  76.348  4697   344   4  60      18      No     No    108
## 174 174  14.887  4745   339   3  58      12      No    Yes    724
## 175 175 121.834 10673   750   3  54      16      No     No   1573
## 176 176  30.132  2168   206   3  52      17      No     No      0
## 177 177  24.050  2607   221   4  32      18      No    Yes      0
## 178 178  22.379  3965   292   2  34      14      No    Yes    384
## 179 179  28.316  4391   316   2  29      10      No     No    453
## 180 180  58.026  7499   560   5  67      11      No     No   1237
## 181 181  10.635  3584   294   5  69      16      No    Yes    423
## 182 182  46.102  5180   382   3  81      12      No    Yes    516
## 183 183  58.929  6420   459   2  66       9      No    Yes    789
## 184 184  80.861  4090   335   3  29      15      No    Yes      0
## 185 185 158.889 11589   805   1  62      17      No    Yes   1448
## 186 186  30.420  4442   316   1  30      14      No     No    450
## 187 187  36.472  3806   309   2  52      13      No     No    188
## 188 188  23.365  2179   167   2  75      15      No     No      0
## 189 189  83.869  7667   554   2  83      11      No     No    930
## 190 190  58.351  4411   326   2  85      16      No    Yes    126
## 191 191  55.187  5352   385   4  50      17      No    Yes    538
## 192 192 124.290  9560   701   3  52      17     Yes     No   1687
## 193 193  28.508  3933   287   4  56      14      No    Yes    336
## 194 194 130.209 10088   730   7  39      19      No    Yes   1426
## 195 195  30.406  2120   181   2  79      14      No    Yes      0
```

19

```
## 196 196  23.883   5384   398   2   73     16      No    Yes    802
## 197 197  93.039   7398   517   1   67     12      No    Yes    749
## 198 198  50.699   3977   304   2   84     17      No     No     69
## 199 199  27.349   2000   169   4   51     16      No    Yes      0
## 200 200  10.403   4159   310   3   43      7      No    Yes    571
## 201 201  23.949   5343   383   2   40     18      No    Yes    829
## 202 202  73.914   7333   529   6   67     15      No    Yes   1048
## 203 203  21.038   1448   145   2   58     13      No    Yes      0
## 204 204  68.206   6784   499   5   40     16     Yes     No   1411
## 205 205  57.337   5310   392   2   45      7      No     No    456
## 206 206  10.793   3878   321   8   29     13      No     No    638
## 207 207  23.450   2450   180   2   78     13      No     No      0
## 208 208  10.842   4391   358   5   37     10     Yes    Yes   1216
## 209 209  51.345   4327   320   3   46     15      No     No    230
## 210 210 151.947   9156   642   2   91     11      No    Yes    732
## 211 211  24.543   3206   243   2   62     12      No    Yes     95
## 212 212  29.567   5309   397   3   25     15      No     No    799
## 213 213  39.145   4351   323   2   66     13      No    Yes    308
## 214 214  39.422   5245   383   2   44     19      No     No    637
## 215 215  34.909   5289   410   2   62     16      No    Yes    681
## 216 216  41.025   4229   337   3   79     19      No    Yes    246
## 217 217  15.476   2762   215   3   60     18      No     No     52
## 218 218  12.456   5395   392   3   65     14      No    Yes    955
## 219 219  10.627   1647   149   2   71     10     Yes    Yes    195
## 220 220  38.954   5222   370   4   76     13      No     No    653
## 221 221  44.847   5765   437   3   53     13     Yes     No   1246
## 222 222  98.515   8760   633   5   78     11      No     No   1230
## 223 223  33.437   6207   451   4   44      9     Yes     No   1549
## 224 224  27.512   4613   344   5   72     17      No    Yes    573
## 225 225 121.709   7818   584   4   50      6      No    Yes    701
## 226 226  15.079   5673   411   4   28     15      No    Yes   1075
## 227 227  59.879   6906   527   6   78     15      No     No   1032
## 228 228  66.989   5614   430   3   47     14      No    Yes    482
## 229 229  69.165   4668   341   2   34     11      No     No    156
## 230 230  69.943   7555   547   3   76      9      No    Yes   1058
## 231 231  33.214   5137   387   3   59      9      No     No    661
## 232 232  25.124   4776   378   4   29     12      No    Yes    657
## 233 233  15.741   4788   360   1   39     14      No    Yes    689
## 234 234  11.603   2278   187   3   71     11      No    Yes      0
## 235 235  69.656   8244   579   3   41     14      No    Yes   1329
## 236 236  10.503   2923   232   3   25     18      No    Yes    191
## 237 237  42.529   4986   369   2   37     11      No    Yes    489
## 238 238  60.579   5149   388   5   38     15      No    Yes    443
## 239 239  26.532   2910   236   6   58     19      No    Yes     52
## 240 240  27.952   3557   263   1   35     13      No    Yes    163
## 241 241  29.705   3351   262   5   71     14      No    Yes    148
## 242 242  15.602    906   103   2   36     11      No    Yes      0
## 243 243  20.918   1233   128   3   47     18     Yes    Yes     16
## 244 244  58.165   6617   460   1   56     12      No    Yes    856
## 245 245  22.561   1787   147   4   66     15      No     No      0
## 246 246  34.509   2001   189   5   80     18      No    Yes      0
## 247 247  19.588   3211   265   4   59     14      No     No    199
## 248 248  36.364   2220   188   3   50     19      No     No      0
## 249 249  15.717    905    93   1   38     16     Yes    Yes      0
```

```
## 250 250   22.574  1551  134  3  43  13  Yes  Yes    98
## 251 251   10.363  2430  191  2  47  18  No   Yes     0
## 252 252   28.474  3202  267  5  66  12  No   Yes   132
## 253 253   72.945  8603  621  3  64   8  No   No   1355
## 254 254   85.425  5182  402  6  60  12  No   Yes   218
## 255 255   36.508  6386  469  4  79   6  No   Yes  1048
## 256 256   58.063  4221  304  3  50   8  No   No    118
## 257 257   25.936  1774  135  2  71  14  No   No      0
## 258 258   15.629  2493  186  1  60  14  No   Yes     0
## 259 259   41.400  2561  215  2  36  14  No   Yes     0
## 260 260   33.657  6196  450  6  55   9  No   No   1092
## 261 261   67.937  5184  383  4  63  12  No   Yes   345
## 262 262  180.379  9310  665  3  67   8  Yes  Yes  1050
## 263 263   10.588  4049  296  1  66  13  No   Yes   465
## 264 264   29.725  3536  270  2  52  15  No   No    133
## 265 265   27.999  5107  380  1  55  10  No   Yes   651
## 266 266   40.885  5013  379  3  46  13  No   Yes   549
## 267 267   88.830  4952  360  4  86  16  No   Yes    15
## 268 268   29.638  5833  433  3  29  15  No   Yes   942
## 269 269   25.988  1349  142  4  82  12  No   No      0
## 270 270   39.055  5565  410  4  48  18  No   Yes   772
## 271 271   15.866  3085  217  1  39  13  No   No    136
## 272 272   44.978  4866  347  1  30  10  No   No    436
## 273 273   30.413  3690  299  2  25  15  Yes  No    728
## 274 274   16.751  4706  353  6  48  14  Yes  No   1255
## 275 275   30.550  5869  439  5  81   9  No   No    967
## 276 276  163.329  8732  636  3  50  14  No   Yes   529
## 277 277   23.106  3476  257  2  50  15  No   No    209
## 278 278   41.532  5000  353  2  50  12  No   Yes   531
## 279 279  128.040  6982  518  2  78  11  No   Yes   250
## 280 280   54.319  3063  248  3  59   8  Yes  No    269
## 281 281   53.401  5319  377  3  35  12  No   No    541
## 282 282   36.142  1852  183  3  33  13  No   No      0
## 283 283   63.534  8100  581  2  50  17  No   Yes  1298
## 284 284   49.927  6396  485  3  75  17  No   Yes   890
## 285 285   14.711  2047  167  2  67   6  No   Yes     0
## 286 286   18.967  1626  156  2  41  11  No   Yes     0
## 287 287   18.036  1552  142  2  48  15  No   No      0
## 288 288   60.449  3098  272  4  69   8  No   Yes     0
## 289 289   16.711  5274  387  3  42  16  No   Yes   863
## 290 290   10.852  3907  296  2  30   9  No   No    485
## 291 291   26.370  3235  268  5  78  11  No   Yes   159
## 292 292   24.088  3665  287  4  56  13  No   Yes   309
## 293 293   51.532  5096  380  2  31  15  No   Yes   481
## 294 294  140.672 11200  817  7  46   9  No   Yes  1677
## 295 295   42.915  2532  205  4  42  13  No   Yes     0
## 296 296   27.272  1389  149  5  67  10  No   Yes     0
## 297 297   65.896  5140  370  1  49  17  No   Yes   293
## 298 298   55.054  4381  321  3  74  17  No   Yes   188
## 299 299   20.791  2672  204  1  70  18  No   No      0
## 300 300   24.919  5051  372  3  76  11  No   Yes   711
## 301 301   21.786  4632  355  1  50  17  No   Yes   580
## 302 302   31.335  3526  289  3  38   7  No   No    172
## 303 303   59.855  4964  365  1  46  13  No   Yes   295
```

```
## 304 304  44.061  4970   352   1  79   11   No   Yes   414
## 305 305  82.706  7506   536   2  64   13   No   Yes   905
## 306 306  24.460  1924   165   2  50   14   No   Yes    0
## 307 307  45.120  3762   287   3  80    8   No   Yes    70
## 308 308  75.406  3874   298   3  41   14   No   Yes    0
## 309 309  14.956  4640   332   2  33    6   No    No   681
## 310 310  75.257  7010   494   3  34   18   No   Yes   885
## 311 311  33.694  4891   369   1  52   16   Yes   No  1036
## 312 312  23.375  5429   396   3  57   15   No   Yes   844
## 313 313  27.825  5227   386   6  63   11   No   Yes   823
## 314 314  92.386  7685   534   2  75   18   No   Yes   843
## 315 315 115.520  9272   656   2  69   14   No    No  1140
## 316 316  14.479  3907   296   3  43   16   No   Yes   463
## 317 317  52.179  7306   522   2  57   14   No    No  1142
## 318 318  68.462  4712   340   2  71   16   No   Yes   136
## 319 319  18.951  1485   129   3  82   13   No    No    0
## 320 320  27.590  2586   229   5  54   16   No   Yes    0
## 321 321  16.279  1160   126   3  78   13   Yes  Yes    5
## 322 322  25.078  3096   236   2  27   15   No   Yes    81
## 323 323  27.229  3484   282   6  51   11   No    No   265
## 324 324 182.728 13913   982   4  98   17   No   Yes  1999
## 325 325  31.029  2863   223   2  66   17   Yes  Yes   415
## 326 326  17.765  5072   364   1  66   12   No   Yes   732
## 327 327 125.480 10230   721   3  82   16   No   Yes  1361
## 328 328  49.166  6662   508   3  68   14   No    No   984
## 329 329  41.192  3673   297   3  54   16   No   Yes   121
## 330 330  94.193  7576   527   2  44   16   No   Yes   846
## 331 331  20.405  4543   329   2  72   17   Yes   No  1054
## 332 332  12.581  3976   291   2  48   16   No   Yes   474
## 333 333  62.328  5228   377   3  83   15   No    No   380
## 334 334  21.011  3402   261   2  68   17   No   Yes   182
## 335 335  24.230  4756   351   2  64   15   No   Yes   594
## 336 336  24.314  3409   270   2  23    7   No   Yes   194
## 337 337  32.856  5884   438   4  68   13   No    No   926
## 338 338  12.414   855   119   3  32   12   No   Yes    0
## 339 339  41.365  5303   377   1  45   14   No    No   606
## 340 340 149.316 10278   707   1  80   16   No    No  1107
## 341 341  27.794  3807   301   4  35    8   No   Yes   320
## 342 342  13.234  3922   299   2  77   17   No   Yes   426
## 343 343  14.595  2955   260   5  37    9   No   Yes   204
## 344 344  10.735  3746   280   2  44   17   No   Yes   410
## 345 345  48.218  5199   401   7  39   10   No   Yes   633
## 346 346  30.012  1511   137   2  33   17   No   Yes    0
## 347 347  21.551  5380   420   5  51   18   No   Yes   907
## 348 348 160.231 10748   754   2  69   17   No    No  1192
## 349 349  13.433  1134   112   3  70   14   No   Yes    0
## 350 350  48.577  5145   389   3  71   13   No   Yes   503
## 351 351  30.002  1561   155   4  70   13   No   Yes    0
## 352 352  61.620  5140   374   1  71    9   No   Yes   302
## 353 353 104.483  7140   507   2  41   14   No   Yes   583
## 354 354  41.868  4716   342   2  47   18   No    No   425
## 355 355  12.068  3873   292   1  44   18   No   Yes   413
## 356 356 180.682 11966   832   2  58    8   No   Yes  1405
## 357 357  34.480  6090   442   3  36   14   No    No   962
```

```
## 358 358  39.609  2539  188  1  40  14  No   Yes     0
## 359 359  30.111  4336  339  1  81  18  No   Yes   347
## 360 360  12.335  4471  344  3  79  12  No   Yes   611
## 361 361  53.566  5891  434  4  82  10  No   No    712
## 362 362  53.217  4943  362  2  46  16  No   Yes   382
## 363 363  26.162  5101  382  3  62  19  No   No    710
## 364 364  64.173  6127  433  1  80  10  No   Yes   578
## 365 365 128.669  9824  685  3  67  16  No   Yes  1243
## 366 366 113.772  6442  489  4  69  15  Yes  Yes   790
## 367 367  61.069  7871  564  3  56  14  No   Yes  1264
## 368 368  23.793  3615  263  2  70  14  No   No    216
## 369 369  89.000  5759  440  3  37   6  No   No    345
## 370 370  71.682  8028  599  3  57  16  No   Yes  1208
## 371 371  35.610  6135  466  4  40  12  No   No    992
## 372 372  39.116  2150  173  4  75  15  No   No      0
## 373 373  19.782  3782  293  2  46  16  Yes  No    840
## 374 374  55.412  5354  383  2  37  16  Yes  Yes  1003
## 375 375  29.400  4840  368  3  76  18  No   Yes   588
## 376 376  20.974  5673  413  5  44  16  No   Yes  1000
## 377 377  87.625  7167  515  2  46  10  No   No    767
## 378 378  28.144  1567  142  3  51  10  No   Yes     0
## 379 379  19.349  4941  366  1  33  19  No   Yes   717
## 380 380  53.308  2860  214  1  84  10  No   Yes     0
## 381 381 115.123  7760  538  3  83  14  No   No    661
## 382 382 101.788  8029  574  2  84  11  No   Yes   849
## 383 383  24.824  5495  409  1  33   9  Yes  No   1352
## 384 384  14.292  3274  282  9  64   9  No   Yes   382
## 385 385  20.088  1870  180  3  76  16  No   No      0
## 386 386  26.400  5640  398  3  58  15  No   No    905
## 387 387  19.253  3683  287  4  57  10  No   No    371
## 388 388  16.529  1357  126  3  62   9  No   No      0
## 389 389  37.878  6827  482  2  80  13  No   No   1129
## 390 390  83.948  7100  503  2  44  18  No   No    806
## 391 391 135.118 10578  747  3  81  15  No   Yes  1393
## 392 392  73.327  6555  472  2  43  15  No   No    721
## 393 393  25.974  2308  196  2  24  10  No   No      0
## 394 394  17.316  1335  138  2  65  13  No   No      0
## 395 395  49.794  5758  410  4  40   8  No   No    734
## 396 396  12.096  4100  307  3  32  13  No   Yes   560
## 397 397  13.364  3838  296  5  65  17  No   No    480
## 398 398  57.872  4171  321  5  67  12  No   Yes   138
## 399 399  37.728  2525  192  1  44  13  No   Yes     0
## 400 400  18.701  5524  415  5  64   7  No   No    966
##     SqrtLimit
## 1    60.04998
## 2    81.51687
## 3    84.11302
## 4    97.48846
## 5    69.97857
## 6    89.70507
## 7    58.20653
## 8    84.34453
## 9    57.44563
## 10   82.57724
```

```
## 11    90.09439
## 12    36.20773
## 13    72.85602
## 14    83.19856
## 15    57.36724
## 16    50.24938
## 17    60.94260
## 18    66.16646
## 19    79.89994
## 20    81.40025
## 21    53.47897
## 22    79.86238
## 23    51.29327
## 24    71.96527
## 25    41.91658
## 26    65.74952
## 27    60.20797
## 28    67.33498
## 29   115.81882
## 30    74.90661
## 31    75.27284
## 32    52.27810
## 33    88.53248
## 34    42.76681
## 35    51.43928
## 36    50.57667
## 37    80.35546
## 38    80.50466
## 39    62.44197
## 40    58.83026
## 41    57.68015
## 42    87.51571
## 43    69.01449
## 44    79.10120
## 45    79.84360
## 46    87.00000
## 47    71.01408
## 48    66.56576
## 49    47.45524
## 50    67.59438
## 51    71.99306
## 52    63.00000
## 53    73.76313
## 54    73.93240
## 55    38.71692
## 56    42.26109
## 57    68.86218
## 58    69.13031
## 59    58.99152
## 60    72.75988
## 61    72.09716
## 62    55.57877
## 63    40.87787
## 64    54.75400
```

```
## 65     54.19410
## 66     64.49806
## 67     98.50888
## 68     71.40728
## 69     74.95999
## 70     82.57724
## 71     62.88084
## 72     86.03488
## 73     70.16409
## 74     67.25325
## 75     73.41662
## 76     56.39149
## 77     57.38467
## 78     57.04384
## 79     81.62108
## 80     45.83667
## 81     58.72819
## 82     65.29165
## 83     66.58078
## 84     37.85499
## 85     53.90733
## 86    109.84535
## 87     79.62412
## 88     47.65501
## 89     65.62774
## 90     86.70640
## 91     75.94077
## 92     77.71744
## 93     53.21654
## 94     73.72245
## 95     55.45268
## 96     29.24038
## 97     73.36212
## 98     58.20653
## 99     54.43345
## 100    92.16290
## 101    61.12283
## 102    49.32545
## 103    87.07468
## 104    97.67292
## 105    69.05071
## 106    56.40922
## 107    36.56501
## 108    56.47123
## 109    77.67239
## 110    57.10517
## 111    57.19266
## 112    54.39669
## 113    81.46779
## 114    79.91245
## 115    57.67148
## 116    69.48381
## 117    46.01087
## 118    95.46203
```

```
## 119  46.48656
## 120  37.54997
## 121  37.44329
## 122  90.31611
## 123  84.00000
## 124  36.05551
## 125  50.28916
## 126  50.30904
## 127  74.38414
## 128  58.40377
## 129  91.52049
## 130  58.83026
## 131  61.81424
## 132  39.59798
## 133  73.77669
## 134  76.34789
## 135  76.38717
## 136  59.16080
## 137  64.15606
## 138  60.10824
## 139  45.53021
## 140 101.90191
## 141  77.74960
## 142  82.18272
## 143  86.11620
## 144  69.97142
## 145  52.42137
## 146  68.35934
## 147  71.48426
## 148  38.74274
## 149  49.19350
## 150  29.76575
## 151  75.68355
## 152  69.50540
## 153  46.04346
## 154  67.91171
## 155  56.16939
## 156  36.90528
## 157  65.45227
## 158  74.30343
## 159  74.49832
## 160  54.77226
## 161  69.74955
## 162  41.29165
## 163  86.77557
## 164  48.27007
## 165  77.31106
## 166  67.28298
## 167  53.66563
## 168  48.23899
## 169  53.10367
## 170  78.60662
## 171  44.95553
## 172  65.34524
```

```
## 173  68.53466
## 174  68.88396
## 175 103.31021
## 176  46.56179
## 177  51.05879
## 178  62.96825
## 179  66.26462
## 180  86.59677
## 181  59.86652
## 182  71.97222
## 183  80.12490
## 184  63.95311
## 185 107.65222
## 186  66.64833
## 187  61.69279
## 188  46.67976
## 189  87.56141
## 190  66.41536
## 191  73.15736
## 192  97.77525
## 193  62.71363
## 194 100.43904
## 195  46.04346
## 196  73.37575
## 197  86.01163
## 198  63.06346
## 199  44.72136
## 200  64.49031
## 201  73.09583
## 202  85.63294
## 203  38.05260
## 204  82.36504
## 205  72.86975
## 206  62.27359
## 207  49.49747
## 208  66.26462
## 209  65.77994
## 210  95.68699
## 211  56.62155
## 212  72.86288
## 213  65.96211
## 214  72.42237
## 215  72.72551
## 216  65.03076
## 217  52.55473
## 218  73.45066
## 219  40.58325
## 220  72.26341
## 221  75.92760
## 222  93.59487
## 223  78.78452
## 224  67.91907
## 225  88.41945
## 226  75.31932
```

```
## 227   83.10235
## 228   74.92663
## 229   68.32276
## 230   86.91950
## 231   71.67287
## 232   69.10861
## 233   69.19538
## 234   47.72840
## 235   90.79648
## 236   54.06478
## 237   70.61161
## 238   71.75653
## 239   53.94442
## 240   59.64059
## 241   57.88782
## 242   30.09983
## 243   35.11410
## 244   81.34494
## 245   42.27292
## 246   44.73254
## 247   56.66569
## 248   47.11688
## 249   30.08322
## 250   39.38274
## 251   49.29503
## 252   56.58622
## 253   92.75236
## 254   71.98611
## 255   79.91245
## 256   64.96922
## 257   42.11888
## 258   49.92995
## 259   50.60632
## 260   78.71467
## 261   72.00000
## 262   96.48834
## 263   63.63175
## 264   59.46427
## 265   71.46328
## 266   70.80254
## 267   70.37045
## 268   76.37408
## 269   36.72874
## 270   74.59893
## 271   55.54278
## 272   69.75672
## 273   60.74537
## 274   68.60029
## 275   76.60940
## 276   93.44517
## 277   58.95761
## 278   70.71068
## 279   83.55836
## 280   55.34438
```

```
## 281  72.93147
## 282  43.03487
## 283  90.00000
## 284  79.97500
## 285  45.24378
## 286  40.32369
## 287  39.39543
## 288  55.65968
## 289  72.62231
## 290  62.50600
## 291  56.87706
## 292  60.53924
## 293  71.38627
## 294 105.83005
## 295  50.31898
## 296  37.26929
## 297  71.69379
## 298  66.18912
## 299  51.69139
## 300  71.07039
## 301  68.05880
## 302  59.38013
## 303  70.45566
## 304  70.49823
## 305  86.63717
## 306  43.86342
## 307  61.33514
## 308  62.24147
## 309  68.11755
## 310  83.72574
## 311  69.93568
## 312  73.68175
## 313  72.29799
## 314  87.66413
## 315  96.29122
## 316  62.50600
## 317  85.47514
## 318  68.64401
## 319  38.53570
## 320  50.85273
## 321  34.05877
## 322  55.64171
## 323  59.02542
## 324 117.95338
## 325  53.50701
## 326  71.21798
## 327 101.14346
## 328  81.62108
## 329  60.60528
## 330  87.04022
## 331  67.40178
## 332  63.05553
## 333  72.30491
## 334  58.32667
```

```
## 335  68.96376
## 336  58.38664
## 337  76.70724
## 338  29.24038
## 339  72.82170
## 340 101.38047
## 341  61.70089
## 342  62.62587
## 343  54.35991
## 344  61.20457
## 345  72.10409
## 346  38.87158
## 347  73.34848
## 348 103.67256
## 349  33.67492
## 350  71.72866
## 351  39.50949
## 352  71.69379
## 353  84.49852
## 354  68.67314
## 355  62.23343
## 356 109.38921
## 357  78.03845
## 358  50.38849
## 359  65.84831
## 360  66.86554
## 361  76.75285
## 362  70.30647
## 363  71.42129
## 364  78.27516
## 365  99.11609
## 366  80.26207
## 367  88.71866
## 368  60.12487
## 369  75.88808
## 370  89.59911
## 371  78.32624
## 372  46.36809
## 373  61.49797
## 374  73.17103
## 375  69.57011
## 376  75.31932
## 377  84.65814
## 378  39.58535
## 379  70.29225
## 380  53.47897
## 381  88.09086
## 382  89.60469
## 383  74.12827
## 384  57.21888
## 385  43.24350
## 386  75.09993
## 387  60.68773
## 388  36.83748
```

```
## 389  82.62566
## 390  84.26150
## 391 102.84940
## 392  80.96295
## 393  48.04165
## 394  36.53765
## 395  75.88149
## 396  64.03124
## 397  61.95159
## 398  64.58328
## 399  50.24938
## 400  74.32362
```

Step 4: Create multiple new variables at once.

You can combine Steps 2 and 3 by adding both new variables as arguments to the mutate() function:

```r
mutate(Credit, HigherEd = Education > 13, SqrtLimit = sqrt(Limit))
```

```
##       ID  Income Limit Rating Cards Age Education Student Married Balance
## 1      1  14.891  3606    283     2  34       11      No     Yes     333
## 2      2 106.025  6645    483     3  82       15     Yes     Yes     903
## 3      3 104.593  7075    514     4  71       11      No      No     580
## 4      4 148.924  9504    681     3  36       11      No      No     964
## 5      5  55.882  4897    357     2  68       16      No     Yes     331
## 6      6  80.180  8047    569     4  77       10      No      No    1151
## 7      7  20.996  3388    259     2  37       12      No      No     203
## 8      8  71.408  7114    512     2  87        9      No      No     872
## 9      9  15.125  3300    266     5  66       13      No      No     279
## 10    10  71.061  6819    491     3  41       19     Yes     Yes    1350
## 11    11  63.095  8117    589     4  30       14      No     Yes    1407
## 12    12  15.045  1311    138     3  64       16      No      No       0
## 13    13  80.616  5308    394     1  57        7      No     Yes     204
## 14    14  43.682  6922    511     1  49        9      No     Yes    1081
## 15    15  19.144  3291    269     2  75       13      No      No     148
## 16    16  20.089  2525    200     3  57       15      No     Yes       0
## 17    17  53.598  3714    286     3  73       17      No     Yes       0
## 18    18  36.496  4378    339     3  69       15      No     Yes     368
## 19    19  49.570  6384    448     1  28        9      No     Yes     891
## 20    20  42.079  6626    479     2  44        9      No      No    1048
## 21    21  17.700  2860    235     4  63       16      No      No      89
## 22    22  37.348  6378    458     1  72       17      No      No     968
## 23    23  20.103  2631    213     3  61       10      No     Yes       0
## 24    24  64.027  5179    398     5  48        8      No     Yes     411
## 25    25  10.742  1757    156     3  57       15      No      No       0
## 26    26  14.090  4323    326     5  25       16      No     Yes     671
## 27    27  42.471  3625    289     6  44       12     Yes      No     654
## 28    28  32.793  4534    333     2  44       16      No      No     467
## 29    29 186.634 13414    949     2  41       14      No     Yes    1809
## 30    30  26.813  5611    411     4  55       16      No      No     915
## 31    31  34.142  5666    413     4  47        5      No     Yes     863
## 32    32  28.941  2733    210     5  43       16      No     Yes       0
## 33    33 134.181  7838    563     2  48       13      No      No     526
## 34    34  31.367  1829    162     4  30       10      No     Yes       0
## 35    35  20.150  2646    199     2  25       14      No     Yes       0
```

```
## 36  36  23.350  2558  220  3  49  12  Yes  No   419
## 37  37  62.413  6457  455  2  71  11  No   Yes  762
## 38  38  30.007  6481  462  2  69   9  No   Yes  1093
## 39  39  11.795  3899  300  4  25  10  No   No   531
## 40  40  13.647  3461  264  4  47  14  No   Yes  344
## 41  41  34.950  3327  253  3  54  14  No   No    50
## 42  42 113.659  7659  538  2  66  15  Yes  Yes  1155
## 43  43  44.158  4763  351  2  66  13  No   Yes  385
## 44  44  36.929  6257  445  1  24  14  No   Yes  976
## 45  45  31.861  6375  469  3  25  16  No   Yes  1120
## 46  46  77.380  7569  564  3  50  12  No   Yes  997
## 47  47  19.531  5043  376  2  64  16  Yes  Yes  1241
## 48  48  44.646  4431  320  2  49  15  Yes  Yes  797
## 49  49  44.522  2252  205  6  72  15  No   Yes    0
## 50  50  43.479  4569  354  4  49  13  Yes  Yes  902
## 51  51  36.362  5183  376  3  49  15  No   Yes  654
## 52  52  39.705  3969  301  2  27  20  No   Yes  211
## 53  53  44.205  5441  394  1  32  12  No   Yes  607
## 54  54  16.304  5466  413  4  66  10  No   Yes  957
## 55  55  15.333  1499  138  2  47   9  No   Yes    0
## 56  56  32.916  1786  154  2  60   8  No   Yes    0
## 57  57  57.100  4742  372  7  79  18  No   Yes  379
## 58  58  76.273  4779  367  4  65  14  No   Yes  133
## 59  59  10.354  3480  281  2  70  17  No   Yes  333
## 60  60  51.872  5294  390  4  81  17  No   No   531
## 61  61  35.510  5198  364  2  35  20  No   No   631
## 62  62  21.238  3089  254  3  59  10  No   No   108
## 63  63  30.682  1671  160  2  77   7  No   No     0
## 64  64  14.132  2998  251  4  75  17  No   No   133
## 65  65  32.164  2937  223  2  79  15  No   Yes    0
## 66  66  12.000  4160  320  4  28  14  No   Yes  602
## 67  67 113.829  9704  694  4  38  13  No   Yes  1388
## 68  68  11.187  5099  380  4  69  16  No   No   889
## 69  69  27.847  5619  418  2  78  15  No   Yes  822
## 70  70  49.502  6819  505  4  55  14  No   Yes  1084
## 71  71  24.889  3954  318  4  75  12  No   Yes  357
## 72  72  58.781  7402  538  2  81  12  No   Yes  1103
## 73  73  22.939  4923  355  1  47  18  No   Yes  663
## 74  74  23.989  4523  338  4  31  15  No   No   601
## 75  75  16.103  5390  418  4  45  10  No   Yes  945
## 76  76  33.017  3180  224  2  28  16  No   Yes   29
## 77  77  30.622  3293  251  1  68  16  Yes  No   532
## 78  78  20.936  3254  253  1  30  15  No   No   145
## 79  79 110.968  6662  468  3  45  11  No   Yes  391
## 80  80  15.354  2101  171  2  65  14  No   No     0
## 81  81  27.369  3449  288  3  40   9  No   Yes  162
## 82  82  53.480  4263  317  1  83  15  No   No    99
## 83  83  23.672  4433  344  3  63  11  No   No   503
## 84  84  19.225  1433  122  3  38  14  No   No     0
## 85  85  43.540  2906  232  4  69  11  No   No     0
## 86  86 152.298 12066  828  4  41  12  No   Yes  1779
## 87  87  55.367  6340  448  1  33  15  No   Yes  815
## 88  88  11.741  2271  182  4  59  12  No   No     0
## 89  89  15.560  4307  352  4  57   8  No   Yes  579
```

```
## 90   90  59.530  7518    543     3  52      9       No      No    1176
## 91   91  20.191  5767    431     4  42     16       No     Yes    1023
## 92   92  48.498  6040    456     3  47     16       No     Yes     812
## 93   93  30.733  2832    249     4  51     13       No      No       0
## 94   94  16.479  5435    388     2  26     16       No      No     937
## 95   95  38.009  3075    245     3  45     15       No      No       0
## 96   96  14.084   855    120     5  46     17       No     Yes       0
## 97   97  14.312  5382    367     1  59     17      Yes      No    1380
## 98   98  26.067  3388    266     4  74     17       No     Yes     155
## 99   99  36.295  2963    241     2  68     14      Yes      No     375
## 100 100  83.851  8494    607     5  47     18       No      No    1311
## 101 101  21.153  3736    256     1  41     11       No      No     298
## 102 102  17.976  2433    190     3  70     16      Yes      No     431
## 103 103  68.713  7582    531     2  56     16      Yes      No    1587
## 104 104 146.183  9540    682     6  66     15       No      No    1050
## 105 105  15.846  4768    365     4  53     12       No      No     745
## 106 106  12.031  3182    259     2  58     18       No     Yes     210
## 107 107  16.819  1337    115     2  74     15       No     Yes       0
## 108 108  39.110  3189    263     3  72     12       No      No       0
## 109 109 107.986  6033    449     4  64     14       No     Yes     227
## 110 110  13.561  3261    279     5  37     19       No     Yes     297
## 111 111  34.537  3271    250     3  57     17       No     Yes      47
## 112 112  28.575  2959    231     2  60     11       No      No       0
## 113 113  46.007  6637    491     4  42     14       No     Yes    1046
## 114 114  69.251  6386    474     4  30     12       No     Yes     768
## 115 115  16.482  3326    268     4  41     15       No      No     271
## 116 116  40.442  4828    369     5  81      8       No      No     510
## 117 117  35.177  2117    186     3  62     16       No      No       0
## 118 118  91.362  9113    626     1  47     17       No     Yes    1341
## 119 119  27.039  2161    173     3  40     17       No      No       0
## 120 120  23.012  1410    137     3  81     16       No      No       0
## 121 121  27.241  1402    128     2  67     15       No     Yes       0
## 122 122 148.080  8157    599     2  83     13       No     Yes     454
## 123 123  62.602  7056    481     1  84     11       No      No     904
## 124 124  11.808  1300    117     3  77     14       No      No       0
## 125 125  29.564  2529    192     1  30     12       No     Yes       0
## 126 126  27.578  2531    195     1  34     15       No     Yes       0
## 127 127  26.427  5533    433     5  50     15      Yes     Yes    1404
## 128 128  57.202  3411    259     3  72     11       No      No       0
## 129 129 123.299  8376    610     2  89     17      Yes      No    1259
## 130 130  18.145  3461    279     3  56     15       No     Yes     255
## 131 131  23.793  3821    281     4  56     12      Yes     Yes     868
## 132 132  10.726  1568    162     5  46     19       No     Yes       0
## 133 133  23.283  5443    407     4  49     13       No     Yes     912
## 134 134  21.455  5829    427     4  80     12       No     Yes    1018
## 135 135  34.664  5835    452     3  77     15       No     Yes     835
## 136 136  44.473  3500    257     3  81     16       No      No       8
## 137 137  54.663  4116    314     2  70      8       No      No      75
## 138 138  36.355  3613    278     4  35      9       No     Yes     187
## 139 139  21.374  2073    175     2  74     11       No     Yes       0
## 140 140 107.841 10384    728     3  87      7       No      No    1597
## 141 141  39.831  6045    459     3  32     12      Yes     Yes    1425
## 142 142  91.876  6754    483     2  33     10       No     Yes     605
## 143 143 103.893  7416    549     3  84     17       No      No     669
```

```
## 144 144  19.636  4896  387  3  64  10  No   No   710
## 145 145  17.392  2748  228  3  32  14  No   Yes   68
## 146 146  19.529  4673  341  2  51  14  No   No   642
## 147 147  17.055  5110  371  3  55  15  No   Yes  805
## 148 148  23.857  1501  150  3  56  16  No   Yes    0
## 149 149  15.184  2420  192  2  69  11  No   Yes    0
## 150 150  13.444   886  121  5  44  10  No   Yes    0
## 151 151  63.931  5728  435  3  28  14  No   Yes  581
## 152 152  35.864  4831  353  3  66  13  No   Yes  534
## 153 153  41.419  2120  184  4  24  11  Yes  No   156
## 154 154  92.112  4612  344  3  32  17  No   No     0
## 155 155  55.056  3155  235  2  31  16  No   Yes    0
## 156 156  19.537  1362  143  4  34   9  No   Yes    0
## 157 157  31.811  4284  338  5  75  13  No   Yes  429
## 158 158  56.256  5521  406  2  72  16  Yes  Yes 1020
## 159 159  42.357  5550  406  2  83  12  No   Yes  653
## 160 160  53.319  3000  235  3  53  13  No   No     0
## 161 161  12.238  4865  381  5  67  11  No   No   836
## 162 162  31.353  1705  160  3  81  14  No   Yes    0
## 163 163  63.809  7530  515  1  56  12  No   Yes 1086
## 164 164  13.676  2330  203  5  80  16  No   No     0
## 165 165  76.782  5977  429  4  44  12  No   Yes  548
## 166 166  25.383  4527  367  4  46  11  No   Yes  570
## 167 167  35.691  2880  214  2  35  15  No   No     0
## 168 168  29.403  2327  178  1  37  14  No   Yes    0
## 169 169  27.470  2820  219  1  32  11  No   Yes    0
## 170 170  27.330  6179  459  4  36  12  No   Yes 1099
## 171 171  34.772  2021  167  3  57   9  No   No     0
## 172 172  36.934  4270  299  1  63   9  No   Yes  283
## 173 173  76.348  4697  344  4  60  18  No   No   108
## 174 174  14.887  4745  339  3  58  12  No   Yes  724
## 175 175 121.834 10673  750  3  54  16  No   No  1573
## 176 176  30.132  2168  206  3  52  17  No   No     0
## 177 177  24.050  2607  221  4  32  18  No   Yes    0
## 178 178  22.379  3965  292  2  34  14  No   Yes  384
## 179 179  28.316  4391  316  2  29  10  No   No   453
## 180 180  58.026  7499  560  5  67  11  No   No  1237
## 181 181  10.635  3584  294  5  69  16  No   Yes  423
## 182 182  46.102  5180  382  3  81  12  No   Yes  516
## 183 183  58.929  6420  459  2  66   9  No   Yes  789
## 184 184  80.861  4090  335  3  29  15  No   Yes    0
## 185 185 158.889 11589  805  1  62  17  No   Yes 1448
## 186 186  30.420  4442  316  1  30  14  No   No   450
## 187 187  36.472  3806  309  2  52  13  No   No   188
## 188 188  23.365  2179  167  2  75  15  No   No     0
## 189 189  83.869  7667  554  2  83  11  No   No   930
## 190 190  58.351  4411  326  2  85  16  No   Yes  126
## 191 191  55.187  5352  385  4  50  17  No   Yes  538
## 192 192 124.290  9560  701  3  52  17  Yes  No  1687
## 193 193  28.508  3933  287  4  56  14  No   Yes  336
## 194 194 130.209 10088  730  7  39  19  No   Yes 1426
## 195 195  30.406  2120  181  2  79  14  No   Yes    0
## 196 196  23.883  5384  398  2  73  16  No   Yes  802
## 197 197  93.039  7398  517  1  67  12  No   Yes  749
```

34

```
## 198 198  50.699   3977   304   2  84   17   No    No    69
## 199 199  27.349   2000   169   4  51   16   No    Yes    0
## 200 200  10.403   4159   310   3  43    7   No    Yes   571
## 201 201  23.949   5343   383   2  40   18   No    Yes   829
## 202 202  73.914   7333   529   6  67   15   No    Yes  1048
## 203 203  21.038   1448   145   2  58   13   No    Yes    0
## 204 204  68.206   6784   499   5  40   16   Yes   No   1411
## 205 205  57.337   5310   392   2  45    7   No    No   456
## 206 206  10.793   3878   321   8  29   13   No    No   638
## 207 207  23.450   2450   180   2  78   13   No    No     0
## 208 208  10.842   4391   358   5  37   10   Yes   Yes  1216
## 209 209  51.345   4327   320   3  46   15   No    No   230
## 210 210 151.947   9156   642   2  91   11   No    Yes   732
## 211 211  24.543   3206   243   2  62   12   No    Yes    95
## 212 212  29.567   5309   397   3  25   15   No    No   799
## 213 213  39.145   4351   323   2  66   13   No    Yes   308
## 214 214  39.422   5245   383   2  44   19   No    No   637
## 215 215  34.909   5289   410   2  62   16   No    Yes   681
## 216 216  41.025   4229   337   3  79   19   No    Yes   246
## 217 217  15.476   2762   215   3  60   18   No    No    52
## 218 218  12.456   5395   392   3  65   14   No    Yes   955
## 219 219  10.627   1647   149   2  71   10   Yes   Yes   195
## 220 220  38.954   5222   370   4  76   13   No    No   653
## 221 221  44.847   5765   437   3  53   13   Yes   No   1246
## 222 222  98.515   8760   633   5  78   11   No    No   1230
## 223 223  33.437   6207   451   4  44    9   Yes   No   1549
## 224 224  27.512   4613   344   5  72   17   No    Yes   573
## 225 225 121.709   7818   584   4  50    6   No    Yes   701
## 226 226  15.079   5673   411   4  28   15   No    Yes  1075
## 227 227  59.879   6906   527   6  78   15   No    No   1032
## 228 228  66.989   5614   430   3  47   14   No    Yes   482
## 229 229  69.165   4668   341   2  34   11   No    No   156
## 230 230  69.943   7555   547   3  76    9   No    Yes  1058
## 231 231  33.214   5137   387   3  59    9   No    No   661
## 232 232  25.124   4776   378   4  29   12   No    Yes   657
## 233 233  15.741   4788   360   1  39   14   No    Yes   689
## 234 234  11.603   2278   187   3  71   11   No    Yes    0
## 235 235  69.656   8244   579   3  41   14   No    Yes  1329
## 236 236  10.503   2923   232   3  25   18   No    Yes   191
## 237 237  42.529   4986   369   2  37   11   No    Yes   489
## 238 238  60.579   5149   388   5  38   15   No    Yes   443
## 239 239  26.532   2910   236   6  58   19   No    Yes    52
## 240 240  27.952   3557   263   1  35   13   No    Yes   163
## 241 241  29.705   3351   262   5  71   14   No    Yes   148
## 242 242  15.602    906   103   2  36   11   No    Yes    0
## 243 243  20.918   1233   128   3  47   18   Yes   Yes    16
## 244 244  58.165   6617   460   1  56   12   No    Yes   856
## 245 245  22.561   1787   147   4  66   15   No    No     0
## 246 246  34.509   2001   189   5  80   18   No    Yes    0
## 247 247  19.588   3211   265   4  59   14   No    No   199
## 248 248  36.364   2220   188   3  50   19   No    No     0
## 249 249  15.717    905    93   1  38   16   Yes   Yes    0
## 250 250  22.574   1551   134   3  43   13   Yes   Yes    98
## 251 251  10.363   2430   191   2  47   18   No    Yes    0
```

```
## 252 252  28.474  3202  267  5  66  12  No   Yes   132
## 253 253  72.945  8603  621  3  64   8  No   No   1355
## 254 254  85.425  5182  402  6  60  12  No   Yes   218
## 255 255  36.508  6386  469  4  79   6  No   Yes  1048
## 256 256  58.063  4221  304  3  50   8  No   No    118
## 257 257  25.936  1774  135  2  71  14  No   No      0
## 258 258  15.629  2493  186  1  60  14  No   Yes     0
## 259 259  41.400  2561  215  2  36  14  No   Yes     0
## 260 260  33.657  6196  450  6  55   9  No   No   1092
## 261 261  67.937  5184  383  4  63  12  No   Yes   345
## 262 262 180.379  9310  665  3  67   8  Yes  Yes  1050
## 263 263  10.588  4049  296  1  66  13  No   Yes   465
## 264 264  29.725  3536  270  2  52  15  No   No    133
## 265 265  27.999  5107  380  1  55  10  No   Yes   651
## 266 266  40.885  5013  379  3  46  13  No   Yes   549
## 267 267  88.830  4952  360  4  86  16  No   Yes    15
## 268 268  29.638  5833  433  3  29  15  No   Yes   942
## 269 269  25.988  1349  142  4  82  12  No   No      0
## 270 270  39.055  5565  410  4  48  18  No   Yes   772
## 271 271  15.866  3085  217  1  39  13  No   No    136
## 272 272  44.978  4866  347  1  30  10  No   No    436
## 273 273  30.413  3690  299  2  25  15  Yes  No    728
## 274 274  16.751  4706  353  6  48  14  Yes  No   1255
## 275 275  30.550  5869  439  5  81   9  No   No    967
## 276 276 163.329  8732  636  3  50  14  No   Yes   529
## 277 277  23.106  3476  257  2  50  15  No   No    209
## 278 278  41.532  5000  353  2  50  12  No   Yes   531
## 279 279 128.040  6982  518  2  78  11  No   Yes   250
## 280 280  54.319  3063  248  3  59   8  Yes  No    269
## 281 281  53.401  5319  377  3  35  12  No   No    541
## 282 282  36.142  1852  183  3  33  13  No   No      0
## 283 283  63.534  8100  581  2  50  17  No   Yes  1298
## 284 284  49.927  6396  485  3  75  17  No   Yes   890
## 285 285  14.711  2047  167  2  67   6  No   Yes     0
## 286 286  18.967  1626  156  2  41  11  No   Yes     0
## 287 287  18.036  1552  142  2  48  15  No   No      0
## 288 288  60.449  3098  272  4  69   8  No   Yes     0
## 289 289  16.711  5274  387  3  42  16  No   Yes   863
## 290 290  10.852  3907  296  2  30   9  No   No    485
## 291 291  26.370  3235  268  5  78  11  No   Yes   159
## 292 292  24.088  3665  287  4  56  13  No   Yes   309
## 293 293  51.532  5096  380  2  31  15  No   Yes   481
## 294 294 140.672 11200  817  7  46   9  No   Yes  1677
## 295 295  42.915  2532  205  4  42  13  No   Yes     0
## 296 296  27.272  1389  149  5  67  10  No   Yes     0
## 297 297  65.896  5140  370  1  49  17  No   Yes   293
## 298 298  55.054  4381  321  3  74  17  No   Yes   188
## 299 299  20.791  2672  204  1  70  18  No   No      0
## 300 300  24.919  5051  372  3  76  11  No   Yes   711
## 301 301  21.786  4632  355  1  50  17  No   Yes   580
## 302 302  31.335  3526  289  3  38   7  No   No    172
## 303 303  59.855  4964  365  1  46  13  No   Yes   295
## 304 304  44.061  4970  352  1  79  11  No   Yes   414
## 305 305  82.706  7506  536  2  64  13  No   Yes   905
```

```
## 306 306  24.460  1924  165  2  50  14  No   Yes     0
## 307 307  45.120  3762  287  3  80   8  No   Yes    70
## 308 308  75.406  3874  298  3  41  14  No   Yes     0
## 309 309  14.956  4640  332  2  33   6  No   No    681
## 310 310  75.257  7010  494  3  34  18  No   Yes   885
## 311 311  33.694  4891  369  1  52  16  Yes  No   1036
## 312 312  23.375  5429  396  3  57  15  No   Yes   844
## 313 313  27.825  5227  386  6  63  11  No   Yes   823
## 314 314  92.386  7685  534  2  75  18  No   Yes   843
## 315 315 115.520  9272  656  2  69  14  No   No   1140
## 316 316  14.479  3907  296  3  43  16  No   Yes   463
## 317 317  52.179  7306  522  2  57  14  No   No   1142
## 318 318  68.462  4712  340  2  71  16  No   Yes   136
## 319 319  18.951  1485  129  3  82  13  No   No      0
## 320 320  27.590  2586  229  5  54  16  No   Yes     0
## 321 321  16.279  1160  126  3  78  13  Yes  Yes     5
## 322 322  25.078  3096  236  2  27  15  No   Yes    81
## 323 323  27.229  3484  282  6  51  11  No   No    265
## 324 324 182.728 13913  982  4  98  17  No   Yes  1999
## 325 325  31.029  2863  223  2  66  17  Yes  Yes   415
## 326 326  17.765  5072  364  1  66  12  No   Yes   732
## 327 327 125.480 10230  721  3  82  16  No   Yes  1361
## 328 328  49.166  6662  508  3  68  14  No   No    984
## 329 329  41.192  3673  297  3  54  16  No   Yes   121
## 330 330  94.193  7576  527  2  44  16  No   Yes   846
## 331 331  20.405  4543  329  2  72  17  Yes  No   1054
## 332 332  12.581  3976  291  2  48  16  No   Yes   474
## 333 333  62.328  5228  377  3  83  15  No   No    380
## 334 334  21.011  3402  261  2  68  17  No   Yes   182
## 335 335  24.230  4756  351  2  64  15  No   Yes   594
## 336 336  24.314  3409  270  2  23   7  No   Yes   194
## 337 337  32.856  5884  438  4  68  13  No   No    926
## 338 338  12.414   855  119  3  32  12  No   Yes     0
## 339 339  41.365  5303  377  1  45  14  No   No    606
## 340 340 149.316 10278  707  1  80  16  No   No   1107
## 341 341  27.794  3807  301  4  35   8  No   Yes   320
## 342 342  13.234  3922  299  2  77  17  No   Yes   426
## 343 343  14.595  2955  260  5  37   9  No   Yes   204
## 344 344  10.735  3746  280  2  44  17  No   Yes   410
## 345 345  48.218  5199  401  7  39  10  No   Yes   633
## 346 346  30.012  1511  137  2  33  17  No   Yes     0
## 347 347  21.551  5380  420  5  51  18  No   Yes   907
## 348 348 160.231 10748  754  2  69  17  No   No   1192
## 349 349  13.433  1134  112  3  70  14  No   Yes     0
## 350 350  48.577  5145  389  3  71  13  No   Yes   503
## 351 351  30.002  1561  155  4  70  13  No   Yes     0
## 352 352  61.620  5140  374  1  71   9  No   Yes   302
## 353 353 104.483  7140  507  2  41  14  No   Yes   583
## 354 354  41.868  4716  342  2  47  18  No   No    425
## 355 355  12.068  3873  292  1  44  18  No   Yes   413
## 356 356 180.682 11966  832  2  58   8  No   Yes  1405
## 357 357  34.480  6090  442  3  36  14  No   No    962
## 358 358  39.609  2539  188  1  40  14  No   Yes     0
## 359 359  30.111  4336  339  1  81  18  No   Yes   347
```

```
## 360 360  12.335  4471  344  3  79  12  No   Yes   611
## 361 361  53.566  5891  434  4  82  10  No   No    712
## 362 362  53.217  4943  362  2  46  16  No   Yes   382
## 363 363  26.162  5101  382  3  62  19  No   No    710
## 364 364  64.173  6127  433  1  80  10  No   Yes   578
## 365 365 128.669  9824  685  3  67  16  No   Yes  1243
## 366 366 113.772  6442  489  4  69  15  Yes  Yes   790
## 367 367  61.069  7871  564  3  56  14  No   Yes  1264
## 368 368  23.793  3615  263  2  70  14  No   No    216
## 369 369  89.000  5759  440  3  37   6  No   No    345
## 370 370  71.682  8028  599  3  57  16  No   Yes  1208
## 371 371  35.610  6135  466  4  40  12  No   No    992
## 372 372  39.116  2150  173  4  75  15  No   No      0
## 373 373  19.782  3782  293  2  46  16  Yes  No    840
## 374 374  55.412  5354  383  2  37  16  Yes  Yes  1003
## 375 375  29.400  4840  368  3  76  18  No   Yes   588
## 376 376  20.974  5673  413  5  44  16  No   Yes  1000
## 377 377  87.625  7167  515  2  46  10  No   No    767
## 378 378  28.144  1567  142  3  51  10  No   Yes     0
## 379 379  19.349  4941  366  1  33  19  No   Yes   717
## 380 380  53.308  2860  214  1  84  10  No   Yes     0
## 381 381 115.123  7760  538  3  83  14  No   No    661
## 382 382 101.788  8029  574  2  84  11  No   Yes   849
## 383 383  24.824  5495  409  1  33   9  Yes  No   1352
## 384 384  14.292  3274  282  9  64   9  No   Yes   382
## 385 385  20.088  1870  180  3  76  16  No   No      0
## 386 386  26.400  5640  398  3  58  15  No   No    905
## 387 387  19.253  3683  287  4  57  10  No   No    371
## 388 388  16.529  1357  126  3  62   9  No   No      0
## 389 389  37.878  6827  482  2  80  13  No   No   1129
## 390 390  83.948  7100  503  2  44  18  No   No    806
## 391 391 135.118 10578  747  3  81  15  No   Yes  1393
## 392 392  73.327  6555  472  2  43  15  No   No    721
## 393 393  25.974  2308  196  2  24  10  No   No      0
## 394 394  17.316  1335  138  2  65  13  No   No      0
## 395 395  49.794  5758  410  4  40   8  No   No    734
## 396 396  12.096  4100  307  3  32  13  No   Yes   560
## 397 397  13.364  3838  296  5  65  17  No   No    480
## 398 398  57.872  4171  321  5  67  12  No   Yes   138
## 399 399  37.728  2525  192  1  44  13  No   Yes     0
## 400 400  18.701  5524  415  5  64   7  No   No    966
##     HigherEd SqrtLimit
## 1      FALSE  60.04998
## 2       TRUE  81.51687
## 3      FALSE  84.11302
## 4      FALSE  97.48846
## 5       TRUE  69.97857
## 6      FALSE  89.70507
## 7      FALSE  58.20653
## 8      FALSE  84.34453
## 9      FALSE  57.44563
## 10      TRUE  82.57724
## 11      TRUE  90.09439
## 12      TRUE  36.20773
```

```
## 13   FALSE  72.85602
## 14   FALSE  83.19856
## 15   FALSE  57.36724
## 16    TRUE  50.24938
## 17    TRUE  60.94260
## 18    TRUE  66.16646
## 19   FALSE  79.89994
## 20   FALSE  81.40025
## 21    TRUE  53.47897
## 22    TRUE  79.86238
## 23   FALSE  51.29327
## 24   FALSE  71.96527
## 25    TRUE  41.91658
## 26    TRUE  65.74952
## 27   FALSE  60.20797
## 28    TRUE  67.33498
## 29    TRUE 115.81882
## 30    TRUE  74.90661
## 31   FALSE  75.27284
## 32    TRUE  52.27810
## 33   FALSE  88.53248
## 34   FALSE  42.76681
## 35    TRUE  51.43928
## 36   FALSE  50.57667
## 37   FALSE  80.35546
## 38   FALSE  80.50466
## 39   FALSE  62.44197
## 40    TRUE  58.83026
## 41    TRUE  57.68015
## 42    TRUE  87.51571
## 43   FALSE  69.01449
## 44    TRUE  79.10120
## 45    TRUE  79.84360
## 46   FALSE  87.00000
## 47    TRUE  71.01408
## 48    TRUE  66.56576
## 49    TRUE  47.45524
## 50   FALSE  67.59438
## 51    TRUE  71.99306
## 52    TRUE  63.00000
## 53   FALSE  73.76313
## 54   FALSE  73.93240
## 55   FALSE  38.71692
## 56   FALSE  42.26109
## 57    TRUE  68.86218
## 58    TRUE  69.13031
## 59    TRUE  58.99152
## 60    TRUE  72.75988
## 61    TRUE  72.09716
## 62   FALSE  55.57877
## 63   FALSE  40.87787
## 64    TRUE  54.75400
## 65    TRUE  54.19410
## 66    TRUE  64.49806
```

```
## 67     FALSE  98.50888
## 68      TRUE  71.40728
## 69      TRUE  74.95999
## 70      TRUE  82.57724
## 71     FALSE  62.88084
## 72     FALSE  86.03488
## 73      TRUE  70.16409
## 74      TRUE  67.25325
## 75     FALSE  73.41662
## 76      TRUE  56.39149
## 77      TRUE  57.38467
## 78      TRUE  57.04384
## 79     FALSE  81.62108
## 80      TRUE  45.83667
## 81     FALSE  58.72819
## 82      TRUE  65.29165
## 83     FALSE  66.58078
## 84      TRUE  37.85499
## 85     FALSE  53.90733
## 86     FALSE 109.84535
## 87      TRUE  79.62412
## 88     FALSE  47.65501
## 89     FALSE  65.62774
## 90     FALSE  86.70640
## 91      TRUE  75.94077
## 92      TRUE  77.71744
## 93     FALSE  53.21654
## 94      TRUE  73.72245
## 95      TRUE  55.45268
## 96      TRUE  29.24038
## 97      TRUE  73.36212
## 98      TRUE  58.20653
## 99      TRUE  54.43345
## 100     TRUE  92.16290
## 101    FALSE  61.12283
## 102     TRUE  49.32545
## 103     TRUE  87.07468
## 104     TRUE  97.67292
## 105    FALSE  69.05071
## 106     TRUE  56.40922
## 107     TRUE  36.56501
## 108    FALSE  56.47123
## 109     TRUE  77.67239
## 110     TRUE  57.10517
## 111     TRUE  57.19266
## 112    FALSE  54.39669
## 113     TRUE  81.46779
## 114    FALSE  79.91245
## 115     TRUE  57.67148
## 116    FALSE  69.48381
## 117     TRUE  46.01087
## 118     TRUE  95.46203
## 119     TRUE  46.48656
## 120     TRUE  37.54997
```

```
## 121    TRUE  37.44329
## 122   FALSE  90.31611
## 123   FALSE  84.00000
## 124    TRUE  36.05551
## 125   FALSE  50.28916
## 126    TRUE  50.30904
## 127    TRUE  74.38414
## 128   FALSE  58.40377
## 129    TRUE  91.52049
## 130    TRUE  58.83026
## 131   FALSE  61.81424
## 132    TRUE  39.59798
## 133   FALSE  73.77669
## 134   FALSE  76.34789
## 135    TRUE  76.38717
## 136    TRUE  59.16080
## 137   FALSE  64.15606
## 138   FALSE  60.10824
## 139   FALSE  45.53021
## 140   FALSE 101.90191
## 141   FALSE  77.74960
## 142   FALSE  82.18272
## 143    TRUE  86.11620
## 144   FALSE  69.97142
## 145    TRUE  52.42137
## 146    TRUE  68.35934
## 147    TRUE  71.48426
## 148    TRUE  38.74274
## 149   FALSE  49.19350
## 150   FALSE  29.76575
## 151    TRUE  75.68355
## 152   FALSE  69.50540
## 153   FALSE  46.04346
## 154    TRUE  67.91171
## 155    TRUE  56.16939
## 156   FALSE  36.90528
## 157   FALSE  65.45227
## 158    TRUE  74.30343
## 159   FALSE  74.49832
## 160   FALSE  54.77226
## 161   FALSE  69.74955
## 162    TRUE  41.29165
## 163   FALSE  86.77557
## 164    TRUE  48.27007
## 165   FALSE  77.31106
## 166   FALSE  67.28298
## 167    TRUE  53.66563
## 168    TRUE  48.23899
## 169   FALSE  53.10367
## 170   FALSE  78.60662
## 171   FALSE  44.95553
## 172   FALSE  65.34524
## 173    TRUE  68.53466
## 174   FALSE  68.88396
```

```
## 175    TRUE 103.31021
## 176    TRUE  46.56179
## 177    TRUE  51.05879
## 178    TRUE  62.96825
## 179   FALSE  66.26462
## 180   FALSE  86.59677
## 181    TRUE  59.86652
## 182   FALSE  71.97222
## 183   FALSE  80.12490
## 184    TRUE  63.95311
## 185    TRUE 107.65222
## 186    TRUE  66.64833
## 187   FALSE  61.69279
## 188    TRUE  46.67976
## 189   FALSE  87.56141
## 190    TRUE  66.41536
## 191    TRUE  73.15736
## 192    TRUE  97.77525
## 193    TRUE  62.71363
## 194    TRUE 100.43904
## 195    TRUE  46.04346
## 196    TRUE  73.37575
## 197   FALSE  86.01163
## 198    TRUE  63.06346
## 199    TRUE  44.72136
## 200   FALSE  64.49031
## 201    TRUE  73.09583
## 202    TRUE  85.63294
## 203   FALSE  38.05260
## 204    TRUE  82.36504
## 205   FALSE  72.86975
## 206   FALSE  62.27359
## 207   FALSE  49.49747
## 208   FALSE  66.26462
## 209    TRUE  65.77994
## 210   FALSE  95.68699
## 211   FALSE  56.62155
## 212    TRUE  72.86288
## 213   FALSE  65.96211
## 214    TRUE  72.42237
## 215    TRUE  72.72551
## 216    TRUE  65.03076
## 217    TRUE  52.55473
## 218    TRUE  73.45066
## 219   FALSE  40.58325
## 220   FALSE  72.26341
## 221   FALSE  75.92760
## 222   FALSE  93.59487
## 223   FALSE  78.78452
## 224    TRUE  67.91907
## 225   FALSE  88.41945
## 226    TRUE  75.31932
## 227    TRUE  83.10235
## 228    TRUE  74.92663
```

```
## 229   FALSE   68.32276
## 230   FALSE   86.91950
## 231   FALSE   71.67287
## 232   FALSE   69.10861
## 233    TRUE   69.19538
## 234   FALSE   47.72840
## 235    TRUE   90.79648
## 236    TRUE   54.06478
## 237   FALSE   70.61161
## 238    TRUE   71.75653
## 239    TRUE   53.94442
## 240   FALSE   59.64059
## 241    TRUE   57.88782
## 242   FALSE   30.09983
## 243    TRUE   35.11410
## 244   FALSE   81.34494
## 245    TRUE   42.27292
## 246    TRUE   44.73254
## 247    TRUE   56.66569
## 248    TRUE   47.11688
## 249    TRUE   30.08322
## 250   FALSE   39.38274
## 251    TRUE   49.29503
## 252   FALSE   56.58622
## 253   FALSE   92.75236
## 254   FALSE   71.98611
## 255   FALSE   79.91245
## 256   FALSE   64.96922
## 257    TRUE   42.11888
## 258    TRUE   49.92995
## 259    TRUE   50.60632
## 260   FALSE   78.71467
## 261   FALSE   72.00000
## 262   FALSE   96.48834
## 263   FALSE   63.63175
## 264    TRUE   59.46427
## 265   FALSE   71.46328
## 266   FALSE   70.80254
## 267    TRUE   70.37045
## 268    TRUE   76.37408
## 269   FALSE   36.72874
## 270    TRUE   74.59893
## 271   FALSE   55.54278
## 272   FALSE   69.75672
## 273    TRUE   60.74537
## 274    TRUE   68.60029
## 275   FALSE   76.60940
## 276    TRUE   93.44517
## 277    TRUE   58.95761
## 278   FALSE   70.71068
## 279   FALSE   83.55836
## 280   FALSE   55.34438
## 281   FALSE   72.93147
## 282   FALSE   43.03487
```

```
## 283    TRUE  90.00000
## 284    TRUE  79.97500
## 285   FALSE  45.24378
## 286   FALSE  40.32369
## 287    TRUE  39.39543
## 288   FALSE  55.65968
## 289    TRUE  72.62231
## 290   FALSE  62.50600
## 291   FALSE  56.87706
## 292   FALSE  60.53924
## 293    TRUE  71.38627
## 294   FALSE 105.83005
## 295   FALSE  50.31898
## 296   FALSE  37.26929
## 297    TRUE  71.69379
## 298    TRUE  66.18912
## 299    TRUE  51.69139
## 300   FALSE  71.07039
## 301    TRUE  68.05880
## 302   FALSE  59.38013
## 303   FALSE  70.45566
## 304   FALSE  70.49823
## 305   FALSE  86.63717
## 306    TRUE  43.86342
## 307   FALSE  61.33514
## 308    TRUE  62.24147
## 309   FALSE  68.11755
## 310    TRUE  83.72574
## 311    TRUE  69.93568
## 312    TRUE  73.68175
## 313   FALSE  72.29799
## 314    TRUE  87.66413
## 315    TRUE  96.29122
## 316    TRUE  62.50600
## 317    TRUE  85.47514
## 318    TRUE  68.64401
## 319   FALSE  38.53570
## 320    TRUE  50.85273
## 321   FALSE  34.05877
## 322    TRUE  55.64171
## 323   FALSE  59.02542
## 324    TRUE 117.95338
## 325    TRUE  53.50701
## 326   FALSE  71.21798
## 327    TRUE 101.14346
## 328    TRUE  81.62108
## 329    TRUE  60.60528
## 330    TRUE  87.04022
## 331    TRUE  67.40178
## 332    TRUE  63.05553
## 333    TRUE  72.30491
## 334    TRUE  58.32667
## 335    TRUE  68.96376
## 336   FALSE  58.38664
```

```
## 337   FALSE  76.70724
## 338   FALSE  29.24038
## 339    TRUE  72.82170
## 340    TRUE 101.38047
## 341   FALSE  61.70089
## 342    TRUE  62.62587
## 343   FALSE  54.35991
## 344    TRUE  61.20457
## 345   FALSE  72.10409
## 346    TRUE  38.87158
## 347    TRUE  73.34848
## 348    TRUE 103.67256
## 349    TRUE  33.67492
## 350   FALSE  71.72866
## 351   FALSE  39.50949
## 352   FALSE  71.69379
## 353    TRUE  84.49852
## 354    TRUE  68.67314
## 355    TRUE  62.23343
## 356   FALSE 109.38921
## 357    TRUE  78.03845
## 358    TRUE  50.38849
## 359    TRUE  65.84831
## 360   FALSE  66.86554
## 361   FALSE  76.75285
## 362    TRUE  70.30647
## 363    TRUE  71.42129
## 364   FALSE  78.27516
## 365    TRUE  99.11609
## 366    TRUE  80.26207
## 367    TRUE  88.71866
## 368    TRUE  60.12487
## 369   FALSE  75.88808
## 370    TRUE  89.59911
## 371   FALSE  78.32624
## 372    TRUE  46.36809
## 373    TRUE  61.49797
## 374    TRUE  73.17103
## 375    TRUE  69.57011
## 376    TRUE  75.31932
## 377   FALSE  84.65814
## 378   FALSE  39.58535
## 379    TRUE  70.29225
## 380   FALSE  53.47897
## 381    TRUE  88.09086
## 382   FALSE  89.60469
## 383   FALSE  74.12827
## 384   FALSE  57.21888
## 385    TRUE  43.24350
## 386    TRUE  75.09993
## 387   FALSE  60.68773
## 388   FALSE  36.83748
## 389   FALSE  82.62566
## 390    TRUE  84.26150
```

```
## 391     TRUE 102.84940
## 392     TRUE  80.96295
## 393    FALSE  48.04165
## 394    FALSE  36.53765
## 395    FALSE  75.88149
## 396    FALSE  64.03124
## 397     TRUE  61.95159
## 398    FALSE  64.58328
## 399    FALSE  50.24938
## 400    FALSE  74.32362
```

Step 5: Use a pipe operator to apply both filter() and mutate().

The pipe operator can be read as "and then" and makes your code more efficient because you don't need to save each intermediate step as you change your data set. When you use the pipe operator, you don't need to include the data set within the function because you're "piping it in" to the code with the pipe operator.

Here, filter() and mutate() are used together to create a new data set that includes only students and contains the new LimitPerc variable:

```
Credit %>%
filter(Student == "Yes") %>%
mutate(LimitPerc = Limit/(Income*10000))
```

```
##       ID  Income Limit Rating Cards Age Education Student Married Balance
## 1      2 106.025  6645    483     3  82        15     Yes     Yes     903
## 2     10  71.061  6819    491     3  41        19     Yes     Yes    1350
## 3     27  42.471  3625    289     6  44        12     Yes      No     654
## 4     36  23.350  2558    220     3  49        12     Yes      No     419
## 5     42 113.659  7659    538     2  66        15     Yes     Yes    1155
## 6     47  19.531  5043    376     2  64        16     Yes     Yes    1241
## 7     48  44.646  4431    320     2  49        15     Yes     Yes     797
## 8     50  43.479  4569    354     4  49        13     Yes     Yes     902
## 9     77  30.622  3293    251     1  68        16     Yes      No     532
## 10    97  14.312  5382    367     1  59        17     Yes      No    1380
## 11    99  36.295  2963    241     2  68        14     Yes      No     375
## 12   102  17.976  2433    190     3  70        16     Yes      No     431
## 13   103  68.713  7582    531     2  56        16     Yes      No    1587
## 14   127  26.427  5533    433     5  50        15     Yes     Yes    1404
## 15   129 123.299  8376    610     2  89        17     Yes      No    1259
## 16   131  23.793  3821    281     4  56        12     Yes     Yes     868
## 17   141  39.831  6045    459     3  32        12     Yes     Yes    1425
## 18   153  41.419  2120    184     4  24        11     Yes      No     156
## 19   158  56.256  5521    406     2  72        16     Yes     Yes    1020
## 20   192 124.290  9560    701     3  52        17     Yes      No    1687
## 21   204  68.206  6784    499     5  40        16     Yes      No    1411
## 22   208  10.842  4391    358     5  37        10     Yes     Yes    1216
## 23   219  10.627  1647    149     2  71        10     Yes     Yes     195
## 24   221  44.847  5765    437     3  53        13     Yes      No    1246
## 25   223  33.437  6207    451     4  44         9     Yes      No    1549
## 26   243  20.918  1233    128     3  47        18     Yes     Yes      16
## 27   249  15.717   905     93     1  38        16     Yes     Yes       0
## 28   250  22.574  1551    134     3  43        13     Yes     Yes      98
## 29   262 180.379  9310    665     3  67         8     Yes     Yes    1050
## 30   273  30.413  3690    299     2  25        15     Yes      No     728
```

```
## 31 274  16.751 4706 353 6 48 14 Yes No  1255
## 32 280  54.319 3063 248 3 59  8 Yes No   269
## 33 311  33.694 4891 369 1 52 16 Yes No  1036
## 34 321  16.279 1160 126 3 78 13 Yes Yes    5
## 35 325  31.029 2863 223 2 66 17 Yes Yes  415
## 36 331  20.405 4543 329 2 72 17 Yes No  1054
## 37 366 113.772 6442 489 4 69 15 Yes Yes  790
## 38 373  19.782 3782 293 2 46 16 Yes No   840
## 39 374  55.412 5354 383 2 37 16 Yes Yes 1003
## 40 383  24.824 5495 409 1 33  9 Yes No  1352
##     LimitPerc
## 1  0.006267390
## 2  0.009595981
## 3  0.008535236
## 4  0.010955032
## 5  0.006738578
## 6  0.025820491
## 7  0.009924741
## 8  0.010508521
## 9  0.010753706
## 10 0.037604807
## 11 0.008163659
## 12 0.013534713
## 13 0.011034302
## 14 0.020936921
## 15 0.006793242
## 16 0.016059345
## 17 0.015176621
## 18 0.005118424
## 19 0.009814064
## 20 0.007691689
## 21 0.009946339
## 22 0.040499908
## 23 0.015498259
## 24 0.012854817
## 25 0.018563268
## 26 0.005894445
## 27 0.005758096
## 28 0.006870736
## 29 0.005161355
## 30 0.012132969
## 31 0.028093845
## 32 0.005638911
## 33 0.014515938
## 34 0.007125745
## 35 0.009226852
## 36 0.022264151
## 37 0.005662202
## 38 0.019118390
## 39 0.009662167
## 40 0.022135836
```