> library(e1071)

> data <- read.csv("/Users/sushmitapersaud/Downloads/Florida\_Cases\_Zips\_0 2.csv")

> str(data)

'data.frame': 1102 obs. of 15 variables:

$ OBJECTID : int 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ...

$ ZIP.Code : int 41 42 45 53 87 97 98 32003 32008 32008 ...

$ OBJECTID\_1 : int 44 49 55 58 60 64 66 67 71 72 ...

$ DEPCODE : int 6 5 42 50 31 44 44 10 15 21 ...

$ COUNTYNAME : chr "Broward" "Brevard" "Marion" "Palm Beach" ...

$ FieldMatch : chr "Broward-00041" "Brevard-00042" "Marion-00045" "Palm Beach-00053" ...

$ POName : chr "NONE" "NONE" "NONE" "NONE" ...

$ Places : chr "Area is in the South Florida Water Conservation Area 3A" "Area is part of a federally protected nature area" "Area is part of the Wakulla National Forest " "Area is part of the Loxahatchee National Wildlife Refuge" ...

$ OBJECTID\_1.1 : int NA NA NA NA NA NA NA 171 295 375 ...

$ ZIPX : chr "" "" "" "" ...

$ c\_places : chr "" "" "" "" ...

$ Cases\_1 : chr "0" "0" "0" "0" ...

$ LabelY : int 0 0 0 0 0 0 0 118 0 0 ...

$ Shape\_\_Area : num 0.1866 0.0412 0.0252 0.1656 0.0232 ...

$ Shape\_\_Length: num 1.922 1.655 0.714 2.551 0.823 ...

> train\_index <- sample(1:nrow(data), nrow(data)\*0.7)

> train\_set <- data[train\_index, ]

> test\_set <- data[-train\_index, ]

>

> data\_combined <- rbind(train\_set, test\_set)

> data\_combined$COUNTYNAME <- as.factor(data\_combined$COUNTYNAME)

> data\_combined$FieldMatch <- as.factor(data\_combined$FieldMatch)

> data\_combined$POName <- as.factor(data\_combined$POName)

> data\_combined$Places <- as.factor(data\_combined$Places)

> data\_combined$ZIPX <- as.factor(data\_combined$ZIPX)

> data\_combined$c\_places <- as.factor(data\_combined$c\_places)

> set.seed(1)

> train\_index <- sample(1:nrow(data\_combined), nrow(data\_combined)\*0.7)

> train\_set <- data\_combined[train\_index, ]

> test\_set <- data\_combined[-train\_index, ]

> class(train\_set$Cases\_1)

[1] "character"

> train\_set$Cases\_1 <- as.numeric(as.character(train\_set$Cases\_1))

Warning message:

NAs introduced by coercion

> train\_set <- na.omit(train\_set)

> train\_set$Cases\_1[is.na(train\_set$Cases\_1)] <- median(train\_set$Cases\_1, na.rm = TRUE)

> svm\_model <- svm(Cases\_1 ~ ., data = train\_set)

> summary (svm\_model)

Call:

svm(formula = Cases\_1 ~ ., data = train\_set)

Parameters:

SVM-Type: eps-regression

SVM-Kernel: radial

cost: 1

gamma: 0.0002386635

epsilon: 0.1

Number of Support Vectors: 618

> svm\_model <- svm(COUNTYNAME ~ Cases\_1, data = train\_set)

> predictions <- predict(svm\_model, newdata = test\_set)

Error in predict.svm(svm\_model, newdata = test\_set) :

test data does not match model !

> print(colnames(test\_set))

[1] "OBJECTID" "ZIP.Code" "OBJECTID\_1" "DEPCODE" "COUNTYNAME" "FieldMatch" "POName" "Places" "OBJECTID\_1.1" "ZIPX" "c\_places" "Cases\_1" "LabelY"

[14] "Shape\_\_Area" "Shape\_\_Length"

> print(class(train\_set$Cases\_1))

[1] "numeric"

> print(class(test\_set$Cases\_1))

[1] "character"

> test\_set$Cases\_1 <- as.numeric(as.character(test\_set$Cases\_1))

Warning message:

NAs introduced by coercion

> test\_set <- na.omit(test\_set)

> test\_set$Cases\_1[is.na(test\_set$Cases\_1)] <- median(test\_set$Cases\_1, na.rm = TRUE)

> predictions <- predict(svm\_model, newdata = test\_set)

> print(predictions)

349 401 382 1018 796 657 494 966 1024 189 274 260 1090 487 629 763

Lake Lake Lake Pinellas Hillsborough Pinellas Lake Lake Pinellas Hillsborough Lake Hillsborough Hillsborough Dade Hillsborough Hillsborough

586 775 666 57 930 90 54 991 346 914 1013 601 262 120 486 698

Hillsborough Hillsborough Hillsborough Lake Dade Lake Pinellas Lake Lake Lake Pinellas Hillsborough Pinellas Dade Dade Sarasota

252 664 68 578 472 608 1001 219 467 357 383 123 705 181 1045 73

Lake Sarasota Lake Dade Dade Hillsborough Lake Lake Pinellas Hillsborough Pinellas Hillsborough Dade Hillsborough Dade Lake

340 1004 67 285 345 873 811 885 1065 130 198 435 1049 19 867 335

Lake Lake Lake Lake Lake Lake Lake Lake Lake Lake Lake Dade Pinellas Lake Lake Lake

537 613 667 483 599 27 920 451 788 866 1007 777 939 1088 116 398

Dade Dade Pinellas Dade Hillsborough Lake Dade Pinellas Hillsborough Hillsborough Lake Pinellas Pinellas Lake Lake Dade

144 973 830 780 765 692 829 896 563 344 60 173 266 1079 222 374

Dade Lake Hillsborough Hillsborough Dade Pinellas Dade Pinellas Dade Lake Lake Lake Lake Lake Lake Dade

462 1043 444 258 585 898 217 1008 207 411 570 441 651 995 1035 58

Hillsborough Lake Hillsborough Hillsborough Lake Hillsborough Pinellas Pinellas Lake Dade Pinellas Lake Dade Lake Lake Pinellas

921 726 38 986 80 65 525 464 117 573 133 635 634 630 903 631

Dade Dade Lake Lake Lake Lake Pinellas Lake Pinellas Hillsborough Pinellas Lake Hillsborough Dade Hillsborough Pinellas

864 719 40 899 980 669 99 755 703 637 1075 588 100 928 736 129

Sarasota Dade Lake Hillsborough Lake Pinellas Pinellas Pinellas Pinellas Dade Dade Dade Pinellas Lake Hillsborough Pinellas

696 781 509 713 140 983 905 650 417 314 227 202 684 469 168 492

Pinellas Pinellas Dade Lake Lake Lake Dade Dade Dade Lake Lake Pinellas Lake Lake Lake Dade

715 387 773 277 683 835 69 851 14 895 353 193 797 9 803 1021

Pinellas Lake Lake Pinellas Sarasota Lake Pinellas Lake Lake Hillsborough Lake Lake Lake Lake Lake Pinellas

610 341 471 770 394 550 121 108 1025 379 360 301 757 793 317 101

Pinellas Lake Dade Pinellas Pinellas Lake Hillsborough Lake Lake Lake Dade Lake Hillsborough Lake Lake Lake

264 276 728 270 328 737 355 931 18 295 1010 592 855 515 913 582

Lake Lake Dade Lake Lake Dade Dade Pinellas Pinellas Pinellas Lake Hillsborough Pinellas Lake Dade Hillsborough

92 625 632 924 434 407 607 324 74 1034 555 313 708 993 751 901

Lake Hillsborough Dade Lake Dade Dade Dade Lake Lake Hillsborough Dade Lake Lake Lake Pinellas Dade

456 377 13 21 32 62 63 89 107 113 115 118 124 127 154 159

Lake Lake Lake Lake Pinellas Lake Lake Lake Lake Lake Dade Pinellas Hillsborough Hillsborough Hillsborough Lake

166 176 209 211 220 225 272 283 298 303 304 305 307 339 352 354

Hillsborough Lake Lake Lake Lake Lake Pinellas Lake Lake Hillsborough Lake Pinellas Hillsborough Lake Hillsborough Lake

392 420 454 455 459 460 466 477 489 501 520 567 568 571 572 584

Hillsborough Hillsborough Hillsborough Lake Pinellas Pinellas Lake Dade Dade Lake Lake Dade Dade Dade Hillsborough Pinellas

591 598 600 618 639 652 653 682 714 740 759 790 798 819 820 822

Hillsborough Pinellas Hillsborough Dade Dade Dade Lake Lake Hillsborough Dade Dade Lake Pinellas Pinellas Lake Lake

827 884 886 890 953 955 961 971 985 990 1009 1011 1028 1033 1056 1069

Lake Lake Sarasota Pinellas Lake Lake Sarasota Lake Lake Lake Pinellas Lake Sarasota Pinellas Lake Lake

1081

Lake

67 Levels: Alachua Baker Bay Bradford Brevard Broward Calhoun Charlotte Citrus Clay Collier Columbia Dade Desoto Dixie Duval Escambia Flagler Franklin Gadsden Gilchrist Glades Gulf Hamilton Hardee ... Washington

> correlation <- cor(train\_set$Cases\_1, train\_set$SomeNumericFeature)

Error in cor(train\_set$Cases\_1, train\_set$SomeNumericFeature) :

supply both 'x' and 'y' or a matrix-like 'x'

> svm\_model <- svm(COUNTYNAME ~ ., data = train\_set)

> predictions <- predict(svm\_model, newdata = test\_set)

> print(predictions)

349 401 382 1018 796 657 494 966 1024 189 274 260 1090 487 629 763 586 775 666 57 930 90 54 991 346 914 1013 601 262 120 486 698 252 664 68 578 472 608 1001 219 467 357

Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade

383 123 705 181 1045 73 340 1004 67 285 345 873 811 885 1065 130 198 435 1049 19 867 335 537 613 667 483 599 27 920 451 788 866 1007 777 939 1088 116 398 144 973 830 780

Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade

765 692 829 896 563 344 60 173 266 1079 222 374 462 1043 444 258 585 898 217 1008 207 411 570 441 651 995 1035 58 921 726 38 986 80 65 525 464 117 573 133 635 634 630

Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade

903 631 864 719 40 899 980 669 99 755 703 637 1075 588 100 928 736 129 696 781 509 713 140 983 905 650 417 314 227 202 684 469 168 492 715 387 773 277 683 835 69 851

Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade

14 895 353 193 797 9 803 1021 610 341 471 770 394 550 121 108 1025 379 360 301 757 793 317 101 264 276 728 270 328 737 355 931 18 295 1010 592 855 515 913 582 92 625

Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade

632 924 434 407 607 324 74 1034 555 313 708 993 751 901 456 377 13 21 32 62 63 89 107 113 115 118 124 127 154 159 166 176 209 211 220 225 272 283 298 303 304 305

Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade

307 339 352 354 392 420 454 455 459 460 466 477 489 501 520 567 568 571 572 584 591 598 600 618 639 652 653 682 714 740 759 790 798 819 820 822 827 884 886 890 953 955

Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade

961 971 985 990 1009 1011 1028 1033 1056 1069 1081

Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade Dade

67 Levels: Alachua Baker Bay Bradford Brevard Broward Calhoun Charlotte Citrus Clay Collier Columbia Dade Desoto Dixie Duval Escambia Flagler Franklin Gadsden Gilchrist Glades Gulf Hamilton Hardee ... Washington

>