

Effectivess comparison report

Raphael Rodrigues Campos

January 17, 2016

Experimento

Utilizei o executável *tcpp* compilado pelo Thiago Salles que estava no pacote que ele enviou no último email.

Para cada um dos *dataset* eu rodei *cross-validation 10-folds*. Para comparação dos métodos foi utilizado test t com correção de bonferroni. Os valores em negritos representam os vencedores e são estatisticamente significantes.

Resultados

Fiz a comparação entre 5 métodos, são eles: Random Forest(RF), Random Forest com 2000 árvores (RF2000), Lazy (KNN + RF), KNN e BROOF.

Os parâmetros usados para RF, RF2000 e BROOF foram os mesmo para cada dataset (exceto o número de árvores). Para os métodos baseados no KNN foi usado $k = 30$.

A tabela a seguir compara todos o métodos. Como pode-se notar o método Lazy ganhou ou empatou com todos os métodos em todos os 4 *datasets*.

% latex table generated in R 3.2.3 by xtable 1.8-0 package % Thu Feb 11 17:55:49 2016

V1	V2	REUTERS90	20NG1	4UNI	ACM
RF2000	microF1	63.08 ± 2.46	88.07 ± 1.02	81.17 ± 1.16	71.01 ± 0.88
	macroF1	24.72 ± 1.09	88.14 ± 0.72	73.19 ± 0.93	60.25 ± 2.18
BROOF	microF1	63.12 ± 2.39	87.82 ± 1.03	81.12 ± 1.06	70.99 ± 0.8
	macroF1	24.63 ± 1.22	87.76 ± 0.79	73 ± 0.82	60.34 ± 2.11
KNN	microF1	65.93 ± 2.66	55.63 ± 4.38	48.38 ± 1.29	66.94 ± 0.56
	macroF1	24.03 ± 2.08	66.36 ± 2.87	26.06 ± 1.36	57.34 ± 1.59
LAZY	microF1	65.12 ± 2.94	88.95 ± 0.62	80.72 ± 0.77	73.69 ± 0.44
	macroF1	26.01 ± 1.98	88.78 ± 0.54	72.01 ± 0.9	63.63 ± 1.19
RF	microF1	63.11 ± 2.41	86.84 ± 1.06	80.87 ± 1.5	70.61 ± 0.77
	macroF1	24.79 ± 1.7	86.77 ± 0.74	72.78 ± 1.73	60.39 ± 1.45

Table 1: Comparação entre todos os métodos

A tabela a seguir compara somente RF, RF2000 e BROOF, pois eu estava achando que o BROOF da implementação que o Thiago me passou não era nada mais que uma RF com muitas árvores (por isso a comparação com uma RF de 2000 árvores). E como pode-se notar na tabela abaixo, os métodos tiveram empate estatístico em todos os datasets.

% latex table generated in R 3.2.3 by xtable 1.8-0 package % Wed Feb 10 22:07:58 2016

V1	V2	REUTERS90	20NG1	4UNI	ACM
RF2000	microF1	63.08 \pm 2.46	88.07 \pm 1.02	81.17 \pm 1.16	71.01 \pm 0.88
	macroF1	24.72 \pm 1.09	88.14 \pm 0.72	73.19 \pm 0.93	60.25 \pm 2.18
BROOF	microF1	63.12 \pm 2.39	87.82 \pm 1.03	81.12 \pm 1.06	70.99 \pm 0.8
	macroF1	24.63 \pm 1.22	87.76 \pm 0.79	73 \pm 0.82	60.34 \pm 2.11
RF	microF1	63.11 \pm 2.41	86.84 \pm 1.06	80.87 \pm 1.5	70.61 \pm 0.77
	macroF1	24.79 \pm 1.7	86.77 \pm 0.74	72.78 \pm 1.73	60.39 \pm 1.45

Table 2: Comparação entre BROOF, RF e RF2000