

TCC

Experimentos

Renan Procópio



- Epsilon, que é o parâmetro que indica a sensibilidade na diferença de confiança entre os classificadores, assume dois intervalos
 - De 0.15 à 0.25, aumentando em 0.05.
 - De 0.05 à 0.15, aumentando em 0.05.
- O “Percent” é qual a cardinalidade do conjunto “pool”, tendo como base a cardinalidade do conjunto de treino.
 - Varia entre 10% do conjunto de treino à 30% do conjunto de treino, aumentando em 10%.

- Os resultados do SCARGC encontram-se a seguir:
- Os parâmetros foram: 2 clusters, tamanho do pool de 150 amostras.

| Dataset | Score | # Updts |
|---------|--------|---------|
| 1CDT | 0.9992 | 8 |
| 1CHT | 0.9957 | 15 |
| 1CSurr | 0.8169 | 311 |
| 2CDT | 0.9408 | 97 |
| 2CHT | 0.8826 | 100 |

- Apesar da ideia de utilizar um tamanho mínimo para o *pool* a fim de evitar que o mesmo só contesse amostras de mesma classe, em algumas execuções isso ainda não foi possível.
- No slide a seguir, apresenta os resultados da implementação base do HS (então algumas configurações não puderam ser testadas).

→ Parâmetros:

- Epsilon: [0.15, 0.20, 0.25]
- Percent: [10, 20, 30]

| Dataset | Score | # Updts | Best Epsilon | Best Perc. |
|----------------|--------------|----------------|---------------------|-------------------|
| 1CDT | 0.9947 | 6 | 0.15 | 20 |
| 1CHT | 0.901 | 14 | 0.25 | 10 |
| 1CSurr | 0.6614 | 354 | 0.2 | 30 |
| 2CDT | 0.5859 | 22 | 0.2 | 30 |
| 2CHT | 0.5928 | 45 | 0.15 | 30 |

- Para a execução de todas as configurações, a ideia foi fazer um tipo de balanceamento dos dados que permanecerão no *pool*.
- Esse balanceamento leva em consideração o número de amostras de cada classe presentes no *pool*.
 - Caso este número seja menor que a metade da cardinalidade requerida do *pool*, estas amostras serão adicionadas (ou garantidas) na atualização do *pool*.
 - O *pool* será completado com amostras da outra classe.

Handshake Balanced

→ Os parâmetros são os mesmos dos testes anteriores:

- Epsilon: [0.15, 0.2, 0.25]
- Percent: [10, 20, 30]

| Dataset | Score | # Updts | Best Epsilon | Best Perc. |
|----------------|--------------|----------------|---------------------|-------------------|
| 1CDT | 0.9964 | 35 | 0.25 | 30 |
| 1CHT | 0.9901 | 19 | 0.2 | 10 |
| 1CSurr | 0.671 | 175 | 0.2 | 10 |
| 2CDT | 0.5753 | 6 | 0.15 | 10 |
| 2CHT | 0.5801 | 49 | 0.2 | 10 |

- A ideia aqui foi diminuir o intervalo do Epsilon com o objetivo de ter mais atualizações e consequentemente uma melhora no resultado.
- Logo, neste experimento o Epsilon varia de 0.05 à 0.15, aumentando ao passo de 0.05.

→ Os parâmetros são os mesmos dos testes anteriores:

- Epsilon: [0.05, 0.10, 0.15]
- Percent: [10, 20, 30]

| Dataset | Score | # Updts | Best Epsilon | Best Perc. |
|----------------|--------------|----------------|---------------------|-------------------|
| 1CDT | 0.999 | 33 | 0.05 | 10 |
| 1CHT | 0.9918 | 72 | 0.05 | 10 |
| 1CSurr | 0.6532 | 560 | 0.05 | 20 |
| 2CDT | 0.5663 | 26 | 0.15 | 30 |
| 2CHT | 0.5903 | 66 | 0.10 | 10 |

- Como pode ser visto, não houve uma mudança tão grande na porcentagem de acerto, porém o número de atualizações sofre grande influência do valor de Epsilon.
- Apesar de sofrer grande influência de Epsilon, o crescimento do número de atualizações fica mais evidenciado quando se observa tendo como referência a cardinalidade do *pool*.
- A seguir os resultados são apresentados em uma tabela.

Handshake Balanced

| Epsilon | Dataset | Percent | | |
|---------|---------|---------|-----|-----|
| | | 10 | 20 | 30 |
| 0,05 | 1CDT | 22 | 33 | 76 |
| | 1CHT | 72 | 158 | 245 |
| | 1CSurr | 320 | 560 | 705 |
| | 2CDT | 14 | 78 | 62 |
| | 2CHT | 79 | 100 | 130 |
| 0,01 | 1CDT | 12 | 40 | 76 |
| | 1CHT | 35 | 72 | 216 |
| | 1CSurr | 247 | 434 | 542 |
| | 2CDT | 13 | 12 | 40 |
| | 2CHT | 66 | 79 | 83 |
| 0,15 | 1CDT | 13 | 27 | 49 |
| | 1CHT | 35 | 252 | 120 |
| | 1CSurr | 210 | 297 | 456 |
| | 2CDT | 9 | 13 | 26 |
| | 2CHT | 23 | 63 | 72 |
| 0,2 | 1CDT | 8 | 25 | 52 |
| | 1CHT | 19 | 86 | 125 |
| | 1CSurr | 175 | 268 | 365 |
| | 2CDT | 9 | 6 | 13 |
| | 2CHT | 49 | 43 | 56 |
| 0,25 | 1CDT | 11 | 18 | 35 |
| | 1CHT | 20 | 22 | 96 |
| | 1CSurr | 140 | 228 | 286 |
| | 2CDT | 7 | 13 | 17 |
| | 2CHT | 8 | 18 | 20 |