

Wydział Informatyki
Wyższej Szkoły Informatyki i Zarządzania
w Rzeszowie

Sztuczna inteligencja

Dokumentacja z laboratorium

Shchehliuk Yurii-Volodymyr
w58913

dr inż. Mariusz Wrzesień

Grupa IID-P/2017 - SL01

Opis problemu

Badanie błędu, który wystąpi przy uczeniu programu podejmować decyzję.

Obliczenia

NrZbioru	Sifa	Ee	E class	E all	Dokładność	Ogólność	Specyficzność	Wsparcie
REGULA 1	11	0	11	22	1	0.5	1	0.5
REGULA 2	2	0	2	22	1	0.090909091	1	0.090909
REGULA 3	2	0	2	22	1	0.090909091	1	0.090909
REGULA 4	1	0	1	22	1	0.045454545	1	0.045455
REGULA 5	0	2	2	22	0	0.090909091	0	0
REGULA 6	3	1	4	22	0.75	0.181818182	0.75	0.136364

W tablicy są pokazane obliczanie Dokładności, Ogólności, Specyficzności, Wsparcia reguł dla zbioru Soczewki.

Zadanie 2a

Badanie przed optymalizacją - metoda standardowa							
Zbiór uczący	Liczba reguł	Zbiór testujący	Liczba przypadków testowych	Poprawnie	Błędnie	Brak	Błąd
car.tab	26	car_test.tab	22	21	0	1	4.55%
glass.tab	88	glass_test.tab	25	10	10	5	60.00%
iris.tab	12	iris_test.tab	15	13	2	0	13.33%
P250134.tab	62	P250134_test.tab	25	22	2	1	12.00%
P250144.tab	15	P250144_test.tab	25	23	1	1	8.00%
P410144.tab	35	P410144_test.tab	41	39	1	1	4.88%
P548144.tab	39	P548144_test.tab	54	51	1	2	5.56%
tea.tab	49	tea_test.tab	16	10	1	5	37.50%
wine.tab	11	wine_test.tab	17	14	1	2	17.65%

Średni błąd	18%
-------------	-----

Badanie po optymalizacji - metoda standardowa							
Zbiór uczący	Liczba reguł	Zbiór testujący	Liczba przypadków testowych	Poprawnie	Błędnie	Brak	Błąd
car.tab	19	car_test.tab	22	21	0	1	4.55%
glass.tab	72	glass_test.tab	25	10	11	4	60.00%
iris.tab	8	iris_test.tab	15	13	2	0	13.33%
P250134.tab	44	P250134_test.tab	25	21	3	1	16.00%
P250144.tab	9	P250144_test.tab	25	23	1	1	8.00%
P410144.tab	18	P410144_test.tab	41	39	0	2	4.88%
P548144.tab	26	P548144_test.tab	54	53	1	0	1.85%
tea.tab	46	tea_test.tab	16	10	2	4	37.50%
wine.tab	10	wine_test.tab	17	15	1	1	11.76%

Średni błąd	18%
-------------	-----

Zadanie 2b

Badanie przed optymalizacją - metoda standardowa							
Zbiór uczący	Liczba reguł	Zbiór testujący	Liczba przypadków testowych	Poprawnie	Błędnie	Brak	Błąd
car.tab	126	car_test.tab	22	0	0	22	100.00%
glass.tab	189	glass_test.tab	25	7	3	15	72.00%
iris.tab	135	iris_test.tab	15	13	1	1	13.33%
P250134.tab	225	P250134_test.tab	25	15	1	9	40.00%
P250144.tab	225	P250144_test.tab	25	11	0	14	56.00%
P410144.tab	369	P410144_test.tab	41	26	0	15	36.59%
P548144.tab	494	P548144_test.tab	54	28	0	26	48.15%
tea.tab	135	tea_test.tab	16	9	1	6	43.75%
wine.tab	161	wine_test.tab	17	6	0	11	64.71%

Średni błąd	53%
--------------------	------------

Badanie po optymalizacji - metoda standardowa							
Zbiór uczący	Liczba reguł	Zbiór testujący	Liczba przypadków testowych	Poprawnie	Błędnie	Brak	Błąd
car.tab	25	car_test.tab	22	18	3	1	18.18%
glass.tab	89	glass_test.tab	25	10	13	2	60.00%
iris.tab	8	iris_test.tab	15	13	2	0	13.33%
P250134.tab	50	P250134_test.tab	25	21	4	0	16.00%
P250144.tab	11	P250144_test.tab	25	22	1	3	16.00%
P410144.tab	22	P410144_test.tab	41	41	0	0	0.00%
P548144.tab	29	P548144_test.tab	54	54	2	0	3.70%
tea.tab	68	tea_test.tab	16	11	4	1	31.25%
wine.tab	11	wine_test.tab	17	16	0	1	5.88%

Średni błąd	18%
--------------------	------------

Celem drugiego zadania było określić błąd klasyfikacji dla zbioru reguł przed i po optymalizacji dla algorytmu GTS oraz metody standardowej.

Średni błąd dla algorytmu GTS przed optymalizacją wynosi – 18%, po optymalizacji – 18%. Więc, optymalizacja nie zmieniła jego średniego błędu.

Średni błąd dla metody standardowej przed optymalizacją wynosi – 53%, po optymalizacji – 18%. Więc, optymalizacja zmniejszyła średni błąd w 3 razy. Ale warto zauważyć że w algorytmie GTS oraz metodzie standardowej po optymalizacji ilość reguł znacznie zmniejszyło się to znaczy że nawet kiedy błąd nie zmienił się to robić optymalizację warto.