

SPRAWOZDANIE

Zajęcia: Analiza Procesów Ucznia

Prowadzący: prof. dr hab. Vasyl Marstenyuk

Laboratorium: Zajęcie 4

Data: 06.04.2020 r.

Temat: „Uczenie maszynowe z użyciem drzew decyzyjnych”

Wariant 12

Szymon Pęczalski
Informatyka II stopień,
stacjonarne,
1 semestr,
Gr. A

<https://github.com/SzPeczalski/APU>

1. Polecenie:

Celem polecenia było prognozowanie oceny klientów (w skali 5-punktowej, Error < 5%) urządzeń RTV AGD. Używając metody indukcji drzewa decyzji C5.0 opracowano plik w języku R z wykorzystaniem paczki C50.

2. Wprowadzone dane:

Dane z pliku smartfony_apple.csv:

	nazwa	wyswietlacz	pamięć_RAM	pamięć_wbudowana	aparat_foto	cena	ocena
1	iPhone 11 Pro 512GB	5.8"	4 GB	512 GB	12Mpix	6949	5
2	iPhone 11 Pro 256GB	5.8"	4 GB	256 GB	12Mpix	5999	5
3	iPhone 11 Pro 64GB	5.8"	4 GB	64 GB	12Mpix	5099	5
4	iPhone 11 256GB	6.1"	4 GB	256 GB	12Mpix	4349	4.5
5	iPhone 11 64GB	6.1"	4 GB	64 GB	12Mpix	3649	4.5
6	iPhone X 64GB	5.8"	3 GB	64 GB	12Mpix	3899	5
7	iPhone 8 256GB	4.7"	2 GB	256 GB	12Mpix	2999	4
8	iPhone 8 64GB	4.7"	2 GB	64 GB	12Mpix	2349	5
9	iPhone 7 128GB	4.7"	2 GB	128 GB	12Mpix	2369	4
10	iPhone 7 32GB	4.7"	2 GB	32 GB	12Mpix	1549	4

3. Wprowadzone komendy:

```
install.packages("C50")
```

```
library("C50") – instalacja pakietu C50
```

```
dane <- read.csv('smartfony_apple.csv') – wczytanie pliku .csv
```

```
dane$ocena <- factor(dane$ocena) – zmiana danych w faktor
```

```
head(dane) – pierwsze wprowadzone dane
```

```
treeModel <- C5.0(x=dane[, -6], y=dane$ocena) – utworzenie drzewa decyzyjnego
```

```
treeModel – załadowanie drzewa decyzyjnego
```

```
summary(treeModel) – podsumowanie drzewa decyzyjnego
```

```
plot(treeModel) – wykres drzewa decyzyjnego
```

4. Wyniki:

```
> summary(treeModel)
```

Call:
C5.0.default(x = dane[, -6], y = dane\$ocena)

C5.0 [Release 2.07 GPL Edition] Sat Mar 14 21:53:43 2020

Class specified by attribute 'outcome'

Read 10 cases (8 attributes) from undefined.data

Decision tree:

ocena = 4: 4 (3)
ocena = 4.5: 4.5 (2)
ocena = 5: 5 (5)

Evaluation on training data (10 cases):

Decision Tree		
Size	Errors	
3	0(0.0%)	<<

(a)	(b)	(c)	<-classified as
-----	-----	-----	
3			(a): class 4
	2		(b): class 4.5
		5	(c): class 5

Attribute usage:

100.00% ocena

Time: 0.0 secs

Drzewo decyzyjne:

