



Univerzitet u Zenici

Politehnički fakultet

Odsjek SOFTVERSKO INŽENJERSTVO

Zadaća X

POSLOVNA INTELIGENCIJA

Autor:

Ime i prezime, broj indeksa

Sarajevo, akademska 2024/2025 godina

Sadržaj

1	Izrada zadatka	1
1.1	Zadatak 1	1
1.1.1	Obrazloženje	1
1.1.2	Slika	2
1.2	Zadatak 2	2
1.2.1	Obrazloženje	2
1.2.2	Slika	2
1.3	Zadatak 3	3
1.3.1	Obrazloženje	3
1.3.2	Slika	4
1.4	Zadatak 4	6
1.4.1	Obrazloženje	6
1.4.2	Slika	7

1. Izrada zadatka

1.1 Zadatak 1

1.1.1 Obrazloženje

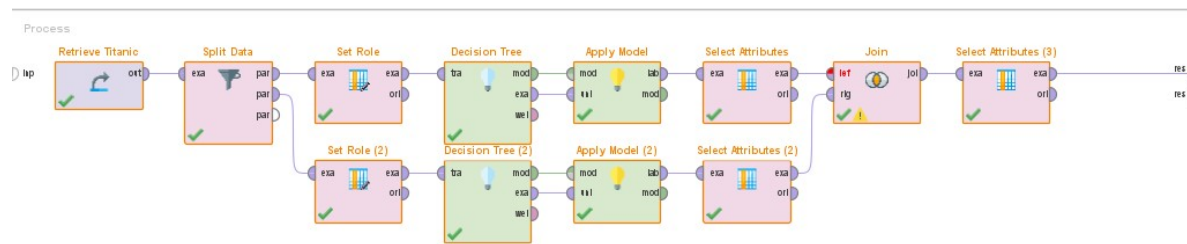
Cilj ovog projekta je kreirati i analizirati dva stabla odlučivanja koristeći *Titanic* dataset. Podaci su podijeljeni u omjeru 70:30, gdje je 70% podataka korišteno za treniranje modela, a 30% za testiranje. Analiza uključuje kreiranje stabala odlučivanja, usporedbu njihovih performansi i vizualizaciju predikcija.

Koraci implementacije uključuju:

- Učitavanje *Titanic* skupa podataka kao osnovnog skupa podataka.
- Podjela podataka pomoću operatora **Split Data**:
 - 70% podataka za treniranje.
 - 30% podataka za testiranje.
- Kreiranje prvog stabla odlučivanja:
 - Definisanje ciljne varijable (*Survived*) pomoću operatora **Set Role**.
 - Treniranje modela koristeći operator **Decision Tree**.
 - Testiranje modela pomoću operatora **Apply Model**.
- Kreiranje drugog stabla odlučivanja koristeći alternativni pristup s drugačijim parametrima za **Decision Tree**, te testiranje na istih 30% podataka.
- Spajanje predikcija iz oba modela sa stvarnim vrijednostima pomoću operatora **Join**.
- Filtriranje ključnih atributa (*Survived* i predikcije) pomoću operatora **Select Attributes**.

Izrada zadatka

1.1.2 Slika



1.2 Zadatak 2

1.2.1 Obrazloženje

Korišten je skup podataka Titanic.

1.2.2 Slika

Result History

ExampleSet (Retrieve Titanic)

Open in: Turbo Prep, Auto Model, Interactive Analysis

Filter (1,309 / 1,309 examples): all

Row No.	Passenger ...	Name	Sex	Age	No of Sibling...	No of Parent...	Ticket Numb...	Passenger F...	Cabin
1	First	Allen, Miss. Eli...	Female	29	0	0	24160	211.338	B5
2	First	Allison, Master...	Male	0.917	1	2	113781	151.550	C22 C26
3	First	Allison, Miss. H...	Female	2	1	2	113781	151.550	C22 C26
4	First	Allison, Mr. Hu...	Male	30	1	2	113781	151.550	C22 C26
5	First	Allison, Mrs. H...	Female	25	1	2	113781	151.550	C22 C26
6	First	Anderson, Mr. ...	Male	48	0	0	19952	26.550	E12
7	First	Andrews, Miss...	Female	63	1	0	13502	77.958	D7
8	First	Andrews, Mr. ...	Male	39	0	0	112050	0	A36
9	First	Appleton, Mrs. ...	Female	53	2	0	11769	51.479	C101
10	First	Artagaveytia, ...	Male	71	0	0	PC 17609	49.504	?
11	First	Astor, Col. Joh...	Male	47	1	0	PC 17757	227.525	C62 C64
12	First	Astor, Mrs. Jo...	Female	18	1	0	PC 17757	227.525	C62 C64
13	First	Aubart, Mme. ...	Female	24	0	0	PC 17477	69.300	B35
14	First	Barber, Miss. ...	Female	26	0	0	19877	78.850	?
15	First	Barkworth, Mr...	Male	80	0	0	27042	30	A23

ExampleSet (1,309 examples, 0 special attributes, 12 regular attributes)

1.3 Zadatak 3

1.3.1 Obrazloženje

Prvo stablo odlučivanja

- Kriterij za podjelu: *Gain Ratio*.
- Maksimalna dubina: 8.
- Primjena obrezivanja: Da (*Apply Pruning*).
- Povjerenje za obrezivanje: 0.25.
- Ostali parametri: Zadržane su zadane vrijednosti.

Drugo stablo odlučivanja

- Kriterij za podjelu: *Gini Index*.
- Maksimalna dubina: 4.
- Primjena obrezivanja: Da (*Apply Pruning*).
- Povjerenje za obrezivanje: 0.25.
- Ostali parametri: Zadržane su zadane vrijednosti.

Oba modela su trenirana na 70% podataka i testirana na preostalih 30%. Analizirani su rezultati kako bi se odredila optimalnost različitih parametara za predikciju.

1.3.2 Slika

Parameters X

Decision Tree

criterion

maximal depth

☒ apply pruning

confidence

☒ apply prepruning

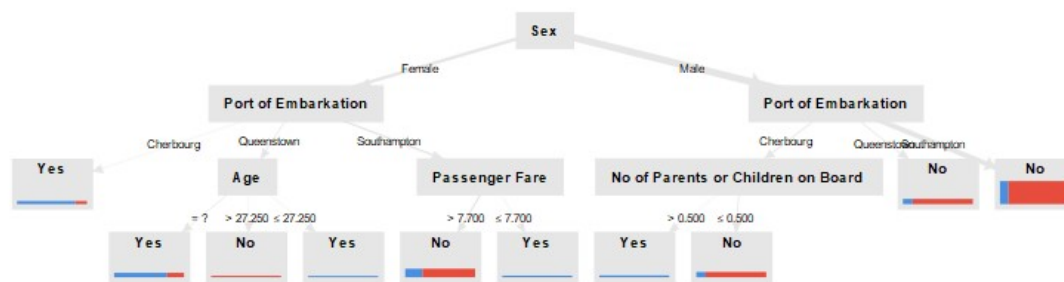
minimal gain


minimal leaf size


[Show advanced parameters](#)








[Change compatibility \(10.5.000\)](#)


Izrada zadatka




Parameters 

 **Decision Tree (2) (Decision Tree)**

criterion	<input type="text" value="gini index"/> 
maximal depth	<input type="text" value="4"/> 
<input checked="" type="checkbox"/> apply pruning	
confidence	<input type="text" value="0.25"/> 
<input checked="" type="checkbox"/> apply prepruning	
minimal gain	<input type="text" value="0.01"/> 
minimal leaf size	<input type="text" value="2"/> 

 [Show advanced parameters](#)

 [Change compatibility \(10.5.000\)](#)

1.4 Zadatak 4

1.4.1 Obrazloženje

Prikazane predikcije za isti dataset za jedno i drugo stablo.

1.4.2 Slika

Result History

ExampleSet (Select Attributes (3))

Open in Turbo Prep Auto Model Interactive Analysis

Filter (1,785 / 1,785 examples): all

Row No.	Survived	prediction(S...	confidence(...	confidence(...
1	Yes	Yes	1	0
2	Yes	Yes	1	0
3	Yes	Yes	1	0
4	Yes	Yes	1	0
5	Yes	Yes	1	0
6	Yes	Yes	1	0
7	Yes	Yes	1	0
8	Yes	Yes	1	0
9	Yes	Yes	1	0
10	Yes	Yes	1	0
11	Yes	Yes	1	0
12	Yes	Yes	1	0
13	Yes	Yes	1	0
14	Yes	Yes	1	0
15	Yes	Yes	1	0

ExampleSet (1,785 examples,4 special attributes,0 regular attributes)