

Začeto dne	ponedeljek, 28. oktober 2019, 09:16
Stanje	Zaključeno
Dokončano dne	nedelja, 3. november 2019, 23:55
Porabljeni čas	6 dni 14 ure
Točke	19,00/21,00
Ocena	90,48 od možno največ 100,00

Vprašanje **1**

Pravilno

Ocena 1,00 od 1,00

Imamo problem strojnega učenja, ki je opisan z atributoma X in Y ter razredom R. Izračunaj informacijski prispevek atributa Y (Gain(Y)).

X	Y	R
0	a	+
0	b	-
1	a	-
1	b	+
0	a	+
0	b	-
1	a	-
1	b	+

Rešitev zapiši na 3 decimalna mesta natančno.

Odgovor:

Pravilen odgovor je: 0

Vprašanje **2**

NEpravilno

Ocena 0,00 od 1,00

Imamo problem strojnega učenja, ki je opisan z atributoma X in Y ter razredom R. Algoritem za učenje IF-THEN pravil je iz podatkov v tabeli induciral naslednje pravilo:

IF X = 0 **AND** Y = a **THEN** R = + **ELSE** R = -

Oceni klasifikacijsko napako pravila. Pri tem uporabi Laplacovo oceno verjetnosti.

X	Y	R
0	a	+
0	b	-
1	a	-
1	b	+
0	a	+
0	b	-
1	a	-
1	b	+

Rešitev zapiši na 3 decimalna mesta natančno.

Odgovor:

Pravilen odgovor je: 0,25

Vprašanje 3

Pravilno

Ocena 1,00 od 1,00


Imamo problem strojnega učenja, ki je opisan z atributoma X in Y ter razredom R. Algoritem za učenje IF-THEN pravil je iz podatkov v tabeli induciral naslednje pravilo:

IF X = 0 AND Y = a THEN R = + ELSE R = -

Oceni klasifikacijsko točnost pravila. Pri tem uporabi Laplacovo oceno verjetnosti. Znano je, da sta atributa X in Y med seboj neodvisna ter velja $P(X = 0) = 0.5$ in $P(Y = a) = 0.6$.

X	Y	R
0	a	+
0	b	-
1	a	-
1	b	+
0	a	+
0	b	-
1	a	-
1	b	+

Rešitev zapiši na 3 decimalna mesta natančno.

Odgovor: 0,663 

Pravilen odgovor je: 0,663

Vprašanje 4

NEpravilno


Ocena 0,00 od 1,00

Imamo problem strojnega učenja, ki je opisan z atributoma X in Y ter razredom R. Sistem za učenje nastavimo tako, da ocenjuje verjetnosti z m-oceno, pri čemer je $m = 10$. Po tej nastavitvi začne pravilo spodaj klasificirati v razred -.

IF X = 0 AND Y = a THEN R = + ELSE R = -

X	Y	R
0	a	+
0	b	-
1	a	-
1	b	+
0	a	+
0	b	-
1	a	-
1	b	+

Kakšna je apriorna verjetnost razreda? Označi pravilno trditev.

- ☐ a. $P(R=-) < 0.5$
- ☐ b. $P(R=+) > 0.6$
- ☐ c. $P(R=-) = 0.6$
- ☐ d. $P(R=-) > 0.6$
- ☒ e. $P(R=-) > 0.3$ 

Vaš odgovor je napačen.

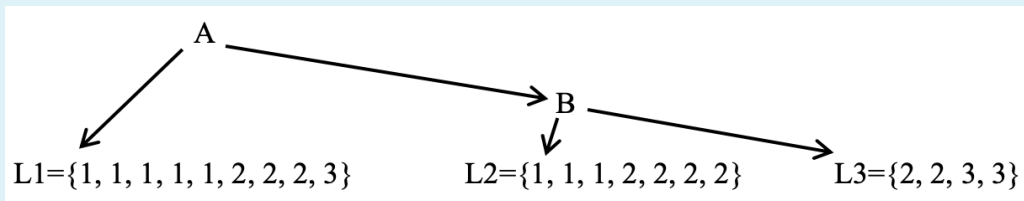
Pravilen odgovor je: $P(R=-) > 0.6$

Vprašanje 5

Pravilno

Ocena 1,00 od 1,00

Imamo problem strojnega učenja s tremi razredi: {1, 2, 3}. Algoritem za učenje odločitvenih dreves je iz 20 primerov zgradil spodnje drevo:



Oceni klasifikacijsko točnost v listu L2 z uporabo Laplacove ocene verjetnosti.

Rešitev zapiši na 3 decimalna mesta natančno.

Odgovor: 0,5 ✓

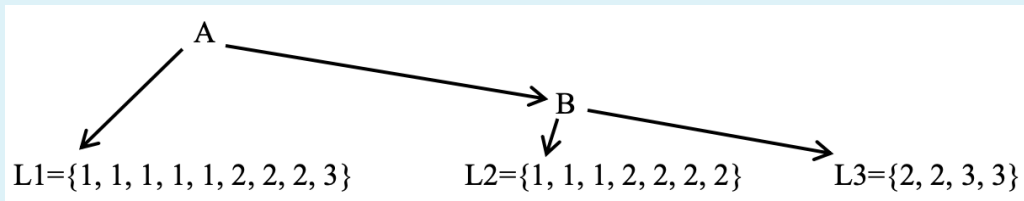
Pravilen odgovor je: 0,5

Vprašanje 6

Pravilno

Ocena 1,00 od 1,00

Imamo problem strojnega učenja s tremi razredi: {1, 2, 3}. Algoritem za učenje odločitvenih dreves je iz 20 primerov zgradil spodnje drevo:



Oceni točnost drevesa z Laplacovo oceno verjetnosti.

Rešitev zapiši na 3 decimalna mesta natančno.

Odgovor: 0,486 ✓

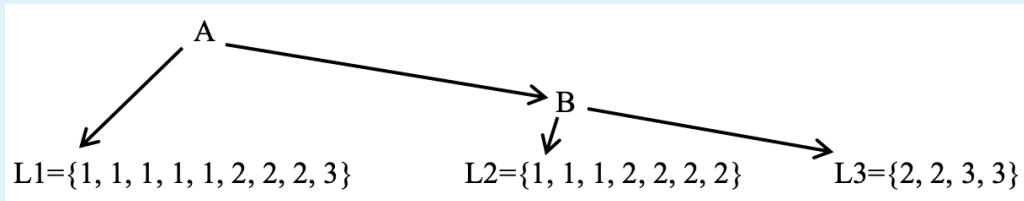
Pravilen odgovor je: 0,486

Vprašanje 7

Pravilno

Ocena 1,00 od 1,00

Imamo problem strojnega učenja s tremi razredi: {1, 2, 3}. Algoritem za učenje odločitvenih dreves je iz 20 primerov zgradil spodnje drevo:



Oceni klasifikacijsko točnost v listu L3 z m-oceno verjetnosti. Pri tem naj bo $m=6$, apriorne verjetnosti razredov pa naj bodo: $p_0(1)=0.5$, $p_0(2)=0.35$, $p_0(3)=0.15$. V kateri razred naj se klasificirajo novi primeri, ki padejo v list L3?

Označi pravilno trditev.

- ☐ a. Novi primeri naj se klasificirajo v razred 3.
- ☐ b. Novi primeri naj se klasificirajo v razred 1.
- ☒ c. Novi primeri naj se klasificirajo v razred 2. ✓

Vaš odgovor je pravilen.

Pravilen odgovor je: Novi primeri naj se klasificirajo v razred 2.

Vprašanje **8**

Pravilno

Ocena 1,00 od 1,00

Imamo problem strojnega učenja, ki je opisan z atributoma A in B ter razredom C. Izračunaj informacijski prispevek atributa A ($\text{Gain}(A)$).

A	B	C
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1
0	0	1
0	1	0

Rešitev zapiši na 3 decimalna mesta natančno.

Odgovor: ✓

Pravilen odgovor je: 0

Vprašanje **9**

Pravilno

Ocena 1,00 od 1,00

Imamo problem strojnega učenja, ki je opisan z atributoma A in B ter razredom C. Oceni klasifikacijsko točnost pravila spodaj z Laplacovo oceno verjetnosti.

IF B = 1 THEN C = 0 ELSE C = 1

A	B	C
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1
0	0	1
0	1	0

Rešitev zapiši na 3 decimalna mesta natančno.

Odgovor: ✓

Pravilen odgovor je: 0,571

Vprašanje 10

Pravilno

Ocena 1,00 od 1,00

Imamo problem strojnega učenja, ki je opisan z atributoma A in B ter razredom C. Oceni klasifikacijsko točnost pravila spodaj z Laplacovo oceno verjetnosti.

IF A = 1 AND B = 1 THEN C = 0 ELSE C = 1

A	B	C
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1
0	0	1
0	1	0

Rešitev zapiši na 3 decimalna mesta natančno.

Odgovor: 0,37 ✓

Pravilen odgovor je: 0,37

Vprašanje 11

Pravilno

Ocena 1,00 od 1,00

Imamo problem strojnega učenja, ki je opisan z atributoma A in B ter razredom C. Oceni klasifikacijsko točnost pravila spodaj z Laplacovo oceno verjetnosti.

Znane verjetnosti vrednosti atributov $P(A = 1) = 0.5$, $P(B = 1 | A = 1) = 0.6$ in $P(B = 1 | A = 0) = 0.4$.

IF A = 1 AND B = 1 THEN C = 0 ELSE C = 1

A	B	C
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1
0	0	1
0	1	0

Rešitev zapiši na 3 decimalna mesta natančno.

Odgovor: 0,355 ✓

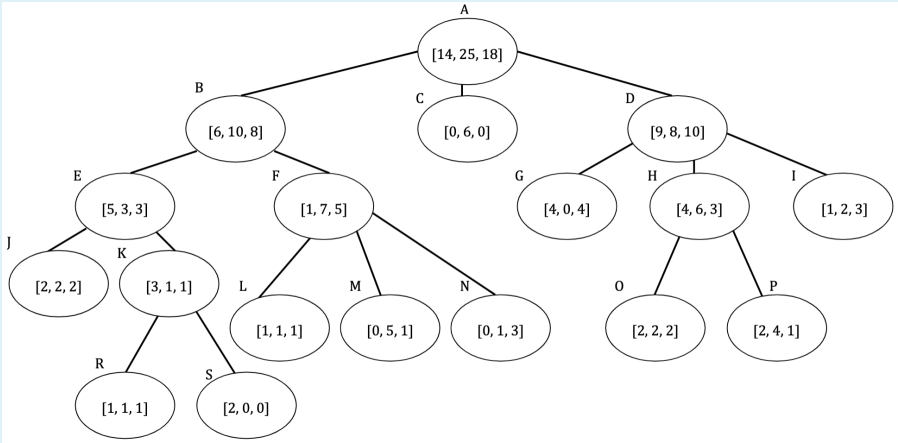
Pravilen odgovor je: 0,355

Vprašanje 12

Pravilno

Ocena 1,00 od 1,00

Podano je spodnje odločitveno drevo. V oglatih oklepajih je navedeno število primerov iz vsakega razreda. Npr. vozlišče S vsebuje 2 primera, ki pripadata prvemu razredu in 0 primerov iz ostalih razredov. Vozlišče A se nahaja na globini 0.



Kakšna je velikost podatkovne množice?

Odgovor: 57 ✓

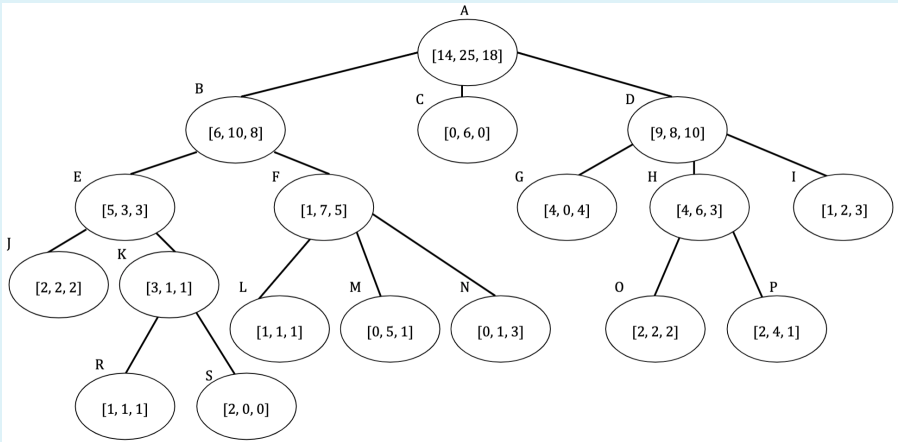
Pravilen odgovor je: 57

Vprašanje 13

Pravilno

Ocena 1,00 od 1,00

Podano je spodnje odločitveno drevo. V oglatih oklepajih je navedeno število primerov iz vsakega razreda. Npr. vozlišče S vsebuje 2 primera, ki pripadata prvemu razredu in 0 primerov iz ostalih razredov. Vozlišče A se nahaja na globini 0.



Koliko listov vsebuje zgrajeno drevo?

Odgovor: 11 ✓

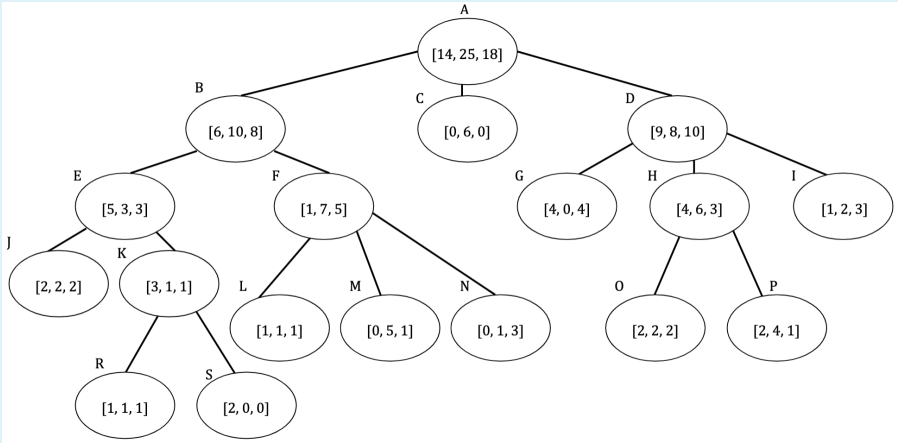
Pravilen odgovor je: 11

Vprašanje 14

Pravilno

Ocena 4,00 od 4,00

Podano je spodnje odločitveno drevo. V oglatih oklepajih je navedeno število primerov iz vsakega razreda. Npr. vozlišče S vsebuje 2 primera, ki pripadata prvemu razredu in 0 primerov iz ostalih razredov. Vozlišče A se nahaja na globini 0.



Drevo porežite s postopkom MEP z uporabo Laplacove ocene. Koliko listov vsebuje porezано drevo?

Odgovor: 8

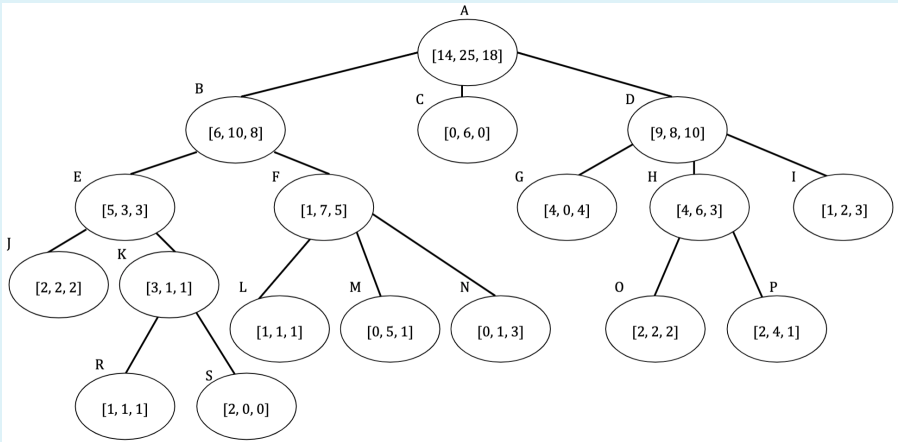
Pravilen odgovor je: 8

Vprašanje 15

Pravilno

Ocena 1,00 od 1,00

Podano je spodnje odločitveno drevo. V oglatih oklepajih je navedeno število primerov iz vsakega razreda. Npr. vozlišče S vsebuje 2 primera, ki pripadata prvemu razredu in 0 primerov iz ostalih razredov. Vozlišče A se nahaja na globini 0.



Kakšna je klasifikacijska točnost drevesa, če bi ga porezali v naprej na globini 1 (ohranimo vozlišča do vključno globine 1)? Uporabite Laplaceovo oceno verjetnosti.

Rešitev zapiši na 3 decimalna mesta natančno.

Odgovor: 0,427

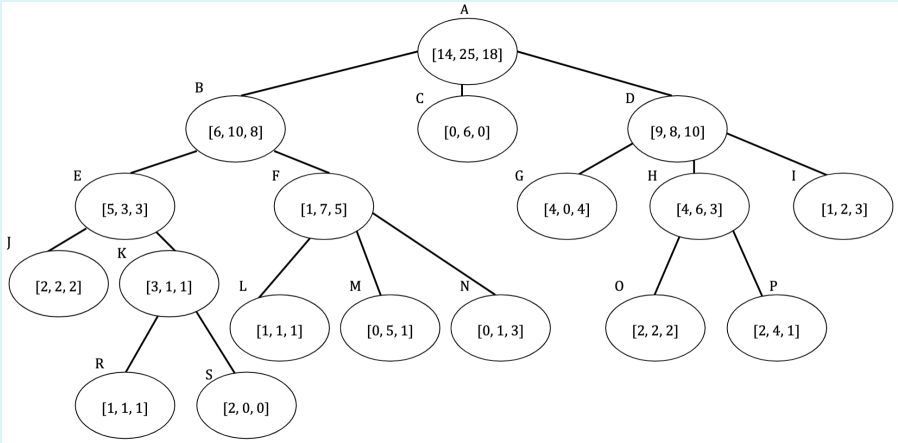
Pravilen odgovor je: 0,427

Vprašanje 16

Pravilno

Ocena 1,00 od 1,00

Podano je spodnje odločitveno drevo. V oglatih oklepajih je navedeno število primerov iz vsakega razreda. Npr. vozlišče S vsebuje 2 primera, ki pripadata prvemu razredu in 0 primerov iz ostalih razredov. Vozlišče A se nahaja na globini 0.



Kakšna je vzvratna napaka v vozlišču B? Uporabite Laplaceovo oceno verjetnosti.

Rešitev zapiši na 3 decimalna mesta natančno.

Odgovor: 0,5

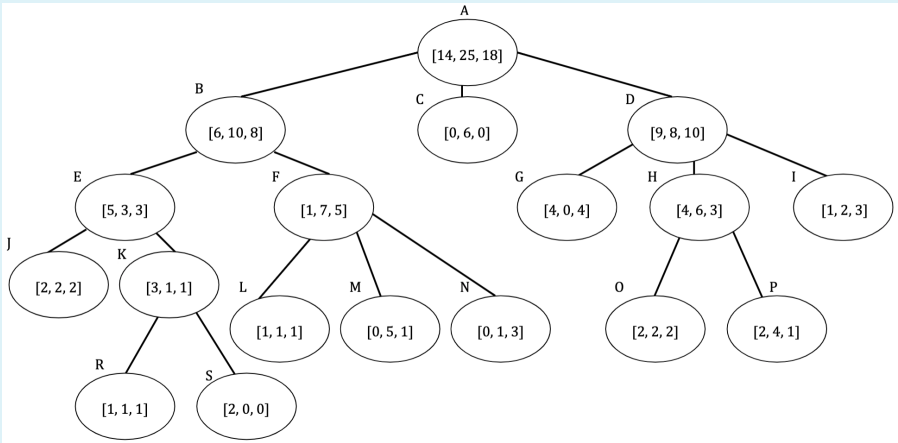
Pravilen odgovor je: 0,5

Vprašanje 17

Pravilno

Ocena 1,00 od 1,00

Podano je spodnje odločitveno drevo. V oglatih oklepajih je navedeno število primerov iz vsakega razreda. Npr. vozlišče S vsebuje 2 primera, ki pripadata prvemu razredu in 0 primerov iz ostalih razredov. Vozlišče A se nahaja na globini 0.



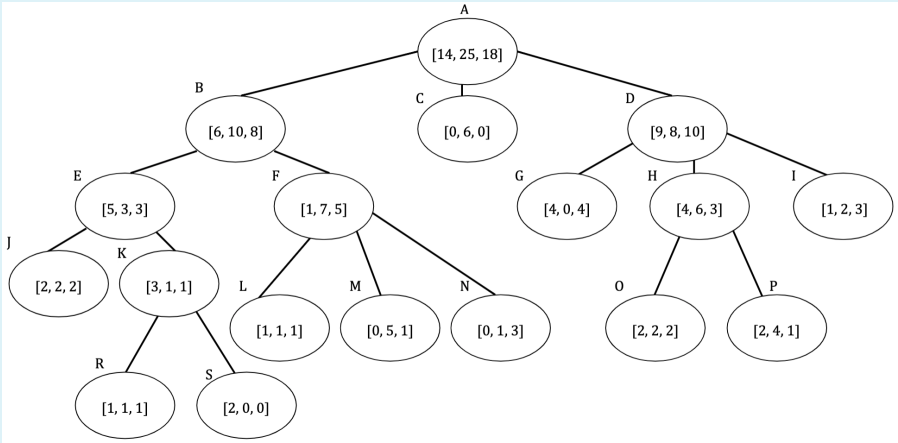
Kako bomo klasificirali nov primer v vozlišču F? Uporabite m-oceno ($m = 10$), če so znane apriorne verjetnosti za vsak razred $P(R = 1) = 0.1$, $P(R = 2) = 0.3$ in $P(R = 3) = 0.6$.

- ☒ a. Primer bomo klasificirali v razred 3.
- ☐ b. Primer bomo klasificirali v razred 1.
- ☐ c. Primer bomo klasificirali v razred 2.

Vaš odgovor je pravilen.

Pravilen odgovor je: Primer bomo klasificirali v razred 3.

Podano je spodnje odločitveno drevo. V oglatih oklepajih je navedeno število primerov iz vsakega razreda. Npr. vozlišče S vsebuje 2 primera, ki pripadata prvemu razredu in 0 primerov iz ostalih razredov. Vozlišče A se nahaja na globini 0.



Kakšna je velikost zaloge vrednosti diskretnega atributa F?

Odgovor: 3

Pravilen odgovor je: 3