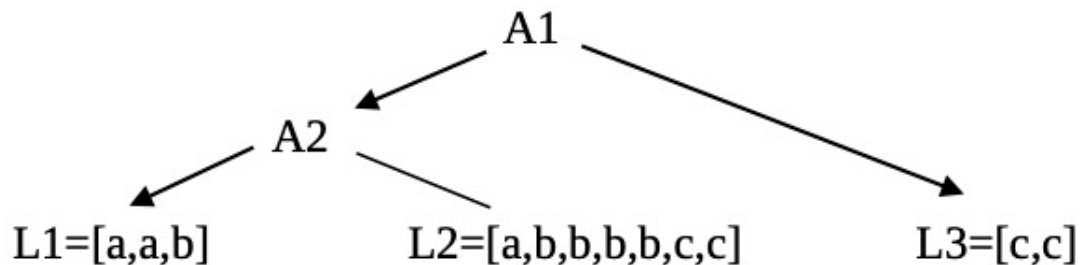


## Naloga 1

Imamo problem strojnega učenja s tremi razredi a, b in c. Algortem za učenje odločitvenih dreves je iz 12 primerov zgradil spodnje drevo.



K listom drevesa L1, L2 in L3 so pripisani sezname razredov učnih primerov, ki padejo v ustrezni list. Npr.  $L1=[a,a,b]$  pomeni, da v list padeta dva primera razreda a in en primer razreda b.

- (a) Oceni klasifikacijske točnosti v listih L1, L2 in L3 z uporabo Laplacove ocene verjetnosti.
- (b) Oceni točnost celega drevesa z Laplacovo oceno verjetnosti.
- (c) Oceni klasifikacijsko točnost v listu L1 z m-oceno verjetnosti. Pri tem naj bo  $m=7$ , apriorne verjetnosti razredov pa naj bodo:  $p_0(a)=0.2$ ,  $p_0(b)=0.2$ ,  $p_0(c)=0.6$ . V kateri razred naj se klasificirajo novi primeri, ki padejo v list L1?

## Naloga 2

Imamo podano naslednjo učno množico:

A	B	R
0	0	0
0	0	1
0	0	0
0	1	1
0	1	0
0	1	1
1	0	0
1	0	0
1	0	0
1	1	1
1	1	1
1	1	1

(a) Izračunaj klasifikacijsko napako drevesa, ki je ekvivalentno pravilu:

IF B=1 THEN R=1 ELSE R=0

Uporabi Laplaceovo oceno.

(b) Oceni klasifikacijsko točnost drevesa z m-oceno,  $m=5$ . Apriorne verjetnosti izračunaj na celotni učni množici z uporabo relativne frekvenca.

