|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Datasets1 | Information gain | | Variance impurity | |
| (L,K) | Before pruning | Post\_pruned | Before pruning | Post\_pruned |
| (20,4) | 0.7555 | 0.7605 | 0.7075 | 0.718 |
| (30,20) | 0.7555 | 0.751 | 0.7075 | 0.7155 |
| (60,35) | 0.7555 | 0.7555 | 0.7075 | 0.7075 |
| (35,14) | 0.7555 | 0.765 | 0.7075 | 0.7125 |
| (50,5) | 0.7555 | 0.76 | 0.7075 | 0.704 |
| (33,9) | 0.7555 | 0.756 | 0.7075 | 0.708 |
| (45,10) | 0.7555 | 0.766 | 0.7075 | 0.709 |
| (25,2) | 0.7555 | 0.7575 | 0.7075 | 0.7125 |
| (35,4) | 0.7555 | 0.7665 | 0.7075 | 0.7125 |
| (48,5) | 0.7555 | 0.747 | 0.7075 | 0.717 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Datasets2 | Information gain | | Variance impurity | |
| (L,K) | Before pruning | Post\_pruned | Before pruning | Post\_pruned |
| (10,3) | 0.7233 | 0.7233 | 0.7467 | 0.7667 |
| (45,7) | 0.7233 | 0.7333 | 0.7467 | 0.7583 |
| (30,5) | 0.7233 | 0.76 | 0.7467 | 0.7483 |
| (60,10) | 0.7233 | 0.7267 | 0.7467 | 0.75 |
| (20,5) | 0.7233 | 0.7433 | 0.7467 | 0.78 |
| (33,8) | 0.7233 | 0.7367 | 0.7467 | 0.7588 |
| (20,20) | 0.7233 | 0.7167 | 0.7467 | 0.7467 |
| (15,3) | 0.7233 | 0.7333 | 0.7467 | 0.745 |
| (45,9) | 0.7233 | 0.7233 | 0.7467 | 0.77 |
| (36,7) | 0.7233 | 0.725 | 0.7467 | 0.7817 |

Dataset1 (L,K)=(40,5)

The accurancy of info\_gain before post\_pruning is: 0.7555

The accurancy of vi before post\_pruning is: 0.7075

The accurancy of info\_gain after post\_pruning is: 0.76

The accurancy of vi after post\_pruning is :0.7155

Tree before post\_pruning using information gain heuristic is:

XO= 0 :

|XM= 0 :

||XF= 0 :

|||XB= 0 :

||||XG= 0 :0

||||XG= 1 :

|||||XD= 0 :

||||||XS= 0 :0

||||||XS= 1 :

|||||||XC= 0 :1

|||||||XC= 1 :

||||||||XH= 0 :0

||||||||XH= 1 :1

|||||XD= 1 :

||||||XE= 0 :0

||||||XE= 1 :

|||||||XK= 0 :0

|||||||XK= 1 :1

|||XB= 1 :

||||XD= 0 :0

||||XD= 1 :

|||||XI= 0 :0

|||||XI= 1 :

||||||XG= 0 :1

||||||XG= 1 :0

||XF= 1 :0

|XM= 1 :

||XB= 0 :

|||XD= 0 :

||||XG= 0 :

|||||XF= 0 :0

|||||XF= 1 :

||||||XJ= 0 :

|||||||XN= 0 :1

|||||||XN= 1 :

||||||||XE= 0 :

|||||||||XK= 0 :0

|||||||||XK= 1 :1

||||||||XE= 1 :0

||||||XJ= 1 :

|||||||XC= 0 :

||||||||XT= 0 :

|||||||||XL= 0 :

||||||||||XE= 0 :

|||||||||||XI= 0 :0

|||||||||||XI= 1 :1

||||||||||XE= 1 :1

|||||||||XL= 1 :0

||||||||XT= 1 :1

|||||||XC= 1 :1

||||XG= 1 :

|||||XU= 0 :1

|||||XU= 1 :

||||||XI= 0 :0

||||||XI= 1 :1

|||XD= 1 :

||||XC= 0 :

|||||XF= 0 :

||||||XG= 0 :0

||||||XG= 1 :

|||||||XP= 0 :

||||||||XS= 0 :0

||||||||XS= 1 :1

|||||||XP= 1 :0

|||||XF= 1 :

||||||XJ= 0 :1

||||||XJ= 1 :

|||||||XE= 0 :

||||||||XG= 0 :

|||||||||XI= 0 :1

|||||||||XI= 1 :0

||||||||XG= 1 :0

|||||||XE= 1 :

||||||||XT= 0 :

|||||||||XG= 0 :1

|||||||||XG= 1 :0

||||||||XT= 1 :1

||||XC= 1 :0

||XB= 1 :

|||XI= 0 :0

|||XI= 1 :

||||XC= 0 :

|||||XK= 0 :

||||||XP= 0 :1

||||||XP= 1 :

|||||||XS= 0 :

||||||||XG= 0 :1

||||||||XG= 1 :

|||||||||XF= 0 :0

|||||||||XF= 1 :1

|||||||XS= 1 :0

|||||XK= 1 :0

||||XC= 1 :0

XO= 1 :

|XI= 0 :

||XM= 0 :

|||XQ= 0 :

||||XF= 0 :

|||||XH= 0 :

||||||XB= 0 :0

||||||XB= 1 :

|||||||XC= 0 :1

|||||||XC= 1 :0

|||||XH= 1 :1

||||XF= 1 :0

|||XQ= 1 :

||||XJ= 0 :

|||||XN= 0 :

||||||XP= 0 :1

||||||XP= 1 :

|||||||XF= 0 :0

|||||||XF= 1 :

||||||||XB= 0 :1

||||||||XB= 1 :0

|||||XN= 1 :0

||||XJ= 1 :

|||||XL= 0 :

||||||XH= 0 :0

||||||XH= 1 :

|||||||XK= 0 :

||||||||XU= 0 :1

||||||||XU= 1 :0

|||||||XK= 1 :1

|||||XL= 1 :1

||XM= 1 :

|||XQ= 0 :

||||XF= 0 :

|||||XL= 0 :

||||||XC= 0 :1

||||||XC= 1 :

|||||||XH= 0 :1

|||||||XH= 1 :

||||||||XU= 0 :

|||||||||XB= 0 :

||||||||||XD= 0 :1

||||||||||XD= 1 :0

|||||||||XB= 1 :0

||||||||XU= 1 :1

|||||XL= 1 :

||||||XC= 0 :

|||||||XB= 0 :0

|||||||XB= 1 :

||||||||XP= 0 :0

||||||||XP= 1 :1

||||||XC= 1 :1

||||XF= 1 :0

|||XQ= 1 :0

|XI= 1 :

||XT= 0 :

|||XH= 0 :

||||XP= 0 :

|||||XF= 0 :0

|||||XF= 1 :

||||||XQ= 0 :

|||||||XK= 0 :1

|||||||XK= 1 :

||||||||XC= 0 :0

||||||||XC= 1 :1

||||||XQ= 1 :

|||||||XK= 0 :0

|||||||XK= 1 :1

||||XP= 1 :

|||||XS= 0 :

||||||XD= 0 :

|||||||XC= 0 :

||||||||XJ= 0 :

|||||||||XN= 0 :0

|||||||||XN= 1 :1

||||||||XJ= 1 :

|||||||||XB= 0 :0

|||||||||XB= 1 :

||||||||||XG= 0 :1

||||||||||XG= 1 :0

|||||||XC= 1 :0

||||||XD= 1 :

|||||||XM= 0 :

||||||||XC= 0 :1

||||||||XC= 1 :0

|||||||XM= 1 :1

|||||XS= 1 :1

|||XH= 1 :

||||XJ= 0 :

|||||XC= 0 :

||||||XN= 0 :1

||||||XN= 1 :

|||||||XF= 0 :

||||||||XG= 0 :1

||||||||XG= 1 :0

|||||||XF= 1 :0

|||||XC= 1 :

||||||XM= 0 :0

||||||XM= 1 :

|||||||XF= 0 :

||||||||XR= 0 :1

||||||||XR= 1 :0

|||||||XF= 1 :1

||||XJ= 1 :

|||||XS= 0 :1

|||||XS= 1 :

||||||XG= 0 :

|||||||XB= 0 :0

|||||||XB= 1 :

||||||||XD= 0 :1

||||||||XD= 1 :

|||||||||XE= 0 :0

|||||||||XE= 1 :1

||||||XG= 1 :

|||||||XC= 0 :1

|||||||XC= 1 :

||||||||XD= 0 :1

||||||||XD= 1 :0

||XT= 1 :

|||XS= 0 :

||||XQ= 0 :

|||||XK= 0 :

||||||XC= 0 :

|||||||XR= 0 :

||||||||XH= 0 :

|||||||||XE= 0 :0

|||||||||XE= 1 :1

||||||||XH= 1 :1

|||||||XR= 1 :

||||||||XB= 0 :

|||||||||XD= 0 :0

|||||||||XD= 1 :1

||||||||XB= 1 :0

||||||XC= 1 :1

|||||XK= 1 :

||||||XD= 0 :

|||||||XF= 0 :0

|||||||XF= 1 :1

||||||XD= 1 :0

||||XQ= 1 :

|||||XM= 0 :

||||||XN= 0 :

|||||||XU= 0 :1

|||||||XU= 1 :0

||||||XN= 1 :

|||||||XR= 0 :1

|||||||XR= 1 :

||||||||XB= 0 :0

||||||||XB= 1 :1

|||||XM= 1 :0

|||XS= 1 :

||||XL= 0 :

|||||XD= 0 :

||||||XU= 0 :1

||||||XU= 1 :

|||||||XB= 0 :

||||||||XE= 0 :1

||||||||XE= 1 :

|||||||||XC= 0 :1

|||||||||XC= 1 :0

|||||||XB= 1 :

||||||||XH= 0 :0

||||||||XH= 1 :

|||||||||XG= 0 :1

|||||||||XG= 1 :0

|||||XD= 1 :

||||||XG= 0 :0

||||||XG= 1 :1

||||XL= 1 :

|||||XH= 0 :

||||||XD= 0 :

|||||||XQ= 0 :0

|||||||XQ= 1 :

||||||||XB= 0 :0

||||||||XB= 1 :1

||||||XD= 1 :

|||||||XB= 0 :1

|||||||XB= 1 :0

|||||XH= 1 :0

Tree after post\_pruning using information gain heuristic

XO= 0 :

|XM= 0 :

||XF= 0 :

|||XB= 0 :

||||XG= 0 :0

||||XG= 1 :

|||||XD= 0 :

||||||XS= 0 :0

||||||XS= 1 :

|||||||XC= 0 :1

|||||||XC= 1 :

||||||||XH= 0 :0

||||||||XH= 1 :1

|||||XD= 1 :

||||||XE= 0 :0

||||||XE= 1 :

|||||||XK= 0 :0

|||||||XK= 1 :1

|||XB= 1 :

||||XD= 0 :0

||||XD= 1 :

|||||XI= 0 :0

|||||XI= 1 :

||||||XG= 0 :1

||||||XG= 1 :0

||XF= 1 :0

|XM= 1 :

||XB= 0 :

|||XD= 0 :

||||XG= 0 :

|||||XF= 0 :0

|||||XF= 1 :1

||||XG= 1 :

|||||XU= 0 :1

|||||XU= 1 :

||||||XI= 0 :0

||||||XI= 1 :1

|||XD= 1 :

||||XC= 0 :

|||||XF= 0 :

||||||XG= 0 :0

||||||XG= 1 :

|||||||XP= 0 :

||||||||XS= 0 :0

||||||||XS= 1 :1

|||||||XP= 1 :0

|||||XF= 1 :

||||||XJ= 0 :1

||||||XJ= 1 :

|||||||XE= 0 :

||||||||XG= 0 :

|||||||||XI= 0 :1

|||||||||XI= 1 :0

||||||||XG= 1 :0

|||||||XE= 1 :

||||||||XT= 0 :

|||||||||XG= 0 :1

|||||||||XG= 1 :0

||||||||XT= 1 :1

||||XC= 1 :0

||XB= 1 :

|||XI= 0 :0

|||XI= 1 :

||||XC= 0 :

|||||XK= 0 :

||||||XP= 0 :1

||||||XP= 1 :

|||||||XS= 0 :

||||||||XG= 0 :1

||||||||XG= 1 :

|||||||||XF= 0 :0

|||||||||XF= 1 :1

|||||||XS= 1 :0

|||||XK= 1 :0

||||XC= 1 :0

XO= 1 :

|XI= 0 :

||XM= 0 :

|||XQ= 0 :

||||XF= 0 :

|||||XH= 0 :

||||||XB= 0 :0

||||||XB= 1 :

|||||||XC= 0 :1

|||||||XC= 1 :0

|||||XH= 1 :1

||||XF= 1 :0

|||XQ= 1 :

||||XJ= 0 :

|||||XN= 0 :

||||||XP= 0 :1

||||||XP= 1 :

|||||||XF= 0 :0

|||||||XF= 1 :

||||||||XB= 0 :1

||||||||XB= 1 :0

|||||XN= 1 :0

||||XJ= 1 :

|||||XL= 0 :

||||||XH= 0 :0

||||||XH= 1 :

|||||||XK= 0 :

||||||||XU= 0 :1

||||||||XU= 1 :0

|||||||XK= 1 :1

|||||XL= 1 :1

||XM= 1 :

|||XQ= 0 :

||||XF= 0 :

|||||XL= 0 :

||||||XC= 0 :1

||||||XC= 1 :

|||||||XH= 0 :1

|||||||XH= 1 :

||||||||XU= 0 :

|||||||||XB= 0 :

||||||||||XD= 0 :1

||||||||||XD= 1 :0

|||||||||XB= 1 :0

||||||||XU= 1 :1

|||||XL= 1 :

||||||XC= 0 :

|||||||XB= 0 :0

|||||||XB= 1 :

||||||||XP= 0 :0

||||||||XP= 1 :1

||||||XC= 1 :1

||||XF= 1 :0

|||XQ= 1 :0

|XI= 1 :

||XT= 0 :

|||XH= 0 :

||||XP= 0 :

|||||XF= 0 :0

|||||XF= 1 :

||||||XQ= 0 :

|||||||XK= 0 :1

|||||||XK= 1 :

||||||||XC= 0 :0

||||||||XC= 1 :1

||||||XQ= 1 :

|||||||XK= 0 :0

|||||||XK= 1 :1

||||XP= 1 :

|||||XS= 0 :

||||||XD= 0 :

|||||||XC= 0 :

||||||||XJ= 0 :

|||||||||XN= 0 :0

|||||||||XN= 1 :1

||||||||XJ= 1 :

|||||||||XB= 0 :0

|||||||||XB= 1 :

||||||||||XG= 0 :1

||||||||||XG= 1 :0

|||||||XC= 1 :0

||||||XD= 1 :

|||||||XM= 0 :

||||||||XC= 0 :1

||||||||XC= 1 :0

|||||||XM= 1 :1

|||||XS= 1 :1

|||XH= 1 :

||||XJ= 0 :

|||||XC= 0 :

||||||XN= 0 :1

||||||XN= 1 :

|||||||XF= 0 :

||||||||XG= 0 :1

||||||||XG= 1 :0

|||||||XF= 1 :0

|||||XC= 1 :

||||||XM= 0 :0

||||||XM= 1 :

|||||||XF= 0 :

||||||||XR= 0 :1

||||||||XR= 1 :0

|||||||XF= 1 :1

||||XJ= 1 :

|||||XS= 0 :1

|||||XS= 1 :

||||||XG= 0 :

|||||||XB= 0 :0

|||||||XB= 1 :

||||||||XD= 0 :1

||||||||XD= 1 :

|||||||||XE= 0 :0

|||||||||XE= 1 :1

||||||XG= 1 :

|||||||XC= 0 :1

|||||||XC= 1 :

||||||||XD= 0 :1

||||||||XD= 1 :0

||XT= 1 :

|||XS= 0 :

||||XQ= 0 :

|||||XK= 0 :

||||||XC= 0 :

|||||||XR= 0 :

||||||||XH= 0 :

|||||||||XE= 0 :0

|||||||||XE= 1 :1

||||||||XH= 1 :1

|||||||XR= 1 :

||||||||XB= 0 :

|||||||||XD= 0 :0

|||||||||XD= 1 :1

||||||||XB= 1 :0

||||||XC= 1 :1

|||||XK= 1 :

||||||XD= 0 :

|||||||XF= 0 :0

|||||||XF= 1 :1

||||||XD= 1 :0

||||XQ= 1 :

|||||XM= 0 :

||||||XN= 0 :

|||||||XU= 0 :1

|||||||XU= 1 :0

||||||XN= 1 :

|||||||XR= 0 :1

|||||||XR= 1 :

||||||||XB= 0 :0

||||||||XB= 1 :1

|||||XM= 1 :0

|||XS= 1 :

||||XL= 0 :

|||||XD= 0 :

||||||XU= 0 :1

||||||XU= 1 :

|||||||XB= 0 :

||||||||XE= 0 :1

||||||||XE= 1 :

|||||||||XC= 0 :1

|||||||||XC= 1 :0

|||||||XB= 1 :

||||||||XH= 0 :0

||||||||XH= 1 :

|||||||||XG= 0 :1

|||||||||XG= 1 :0

|||||XD= 1 :

||||||XG= 0 :0

||||||XG= 1 :1

||||XL= 1 :

|||||XH= 0 :

||||||XD= 0 :

|||||||XQ= 0 :0

|||||||XQ= 1 :

||||||||XB= 0 :0

||||||||XB= 1 :1

||||||XD= 1 :

|||||||XB= 0 :1

|||||||XB= 1 :0

|||||XH= 1 :0

Tree before post\_pruning using variance impurity heuristic

XI= 0 :

|XU= 0 :

||XB= 0 :

|||XG= 0 :

||||XQ= 0 :0

||||XQ= 1 :

|||||XF= 0 :0

|||||XF= 1 :

||||||XS= 0 :

|||||||XJ= 0 :

||||||||XR= 0 :0

||||||||XR= 1 :1

|||||||XJ= 1 :1

||||||XS= 1 :0

|||XG= 1 :

||||XR= 0 :

|||||XM= 0 :

||||||XL= 0 :

|||||||XH= 0 :0

|||||||XH= 1 :

||||||||XQ= 0 :0

||||||||XQ= 1 :

|||||||||XF= 0 :

||||||||||XC= 0 :

|||||||||||XS= 0 :0

|||||||||||XS= 1 :1

||||||||||XC= 1 :0

|||||||||XF= 1 :1

||||||XL= 1 :

|||||||XS= 0 :

||||||||XF= 0 :0

||||||||XF= 1 :1

|||||||XS= 1 :1

|||||XM= 1 :

||||||XS= 0 :

|||||||XQ= 0 :0

|||||||XQ= 1 :1

||||||XS= 1 :1

||||XR= 1 :

|||||XC= 0 :0

|||||XC= 1 :

||||||XJ= 0 :

|||||||XF= 0 :

||||||||XN= 0 :1

||||||||XN= 1 :0

|||||||XF= 1 :0

||||||XJ= 1 :

|||||||XP= 0 :

||||||||XN= 0 :0

||||||||XN= 1 :1

|||||||XP= 1 :1

||XB= 1 :

|||XF= 0 :

||||XM= 0 :

|||||XC= 0 :

||||||XN= 0 :

|||||||XJ= 0 :1

|||||||XJ= 1 :

||||||||XD= 0 :1

||||||||XD= 1 :0

||||||XN= 1 :

|||||||XJ= 0 :0

|||||||XJ= 1 :

||||||||XP= 0 :0

||||||||XP= 1 :1

|||||XC= 1 :

||||||XJ= 0 :0

||||||XJ= 1 :

|||||||XD= 0 :1

|||||||XD= 1 :0

||||XM= 1 :

|||||XG= 0 :

||||||XL= 0 :

|||||||XP= 0 :

||||||||XC= 0 :

|||||||||XJ= 0 :1

|||||||||XJ= 1 :

||||||||||XN= 0 :0

||||||||||XN= 1 :1

||||||||XC= 1 :0

|||||||XP= 1 :1

||||||XL= 1 :0

|||||XG= 1 :0

|||XF= 1 :0

|XU= 1 :

||XG= 0 :

|||XP= 0 :

||||XD= 0 :

|||||XL= 0 :0

|||||XL= 1 :

||||||XQ= 0 :0

||||||XQ= 1 :

|||||||XB= 0 :

||||||||XC= 0 :0

||||||||XC= 1 :1

|||||||XB= 1 :0

||||XD= 1 :

|||||XK= 0 :

||||||XQ= 0 :

|||||||XE= 0 :

||||||||XH= 0 :0

||||||||XH= 1 :

|||||||||XF= 0 :1

|||||||||XF= 1 :0

|||||||XE= 1 :1

||||||XQ= 1 :0

|||||XK= 1 :

||||||XM= 0 :

|||||||XF= 0 :0

|||||||XF= 1 :1

||||||XM= 1 :1

|||XP= 1 :

||||XS= 0 :

|||||XC= 0 :

||||||XT= 0 :

|||||||XH= 0 :

||||||||XL= 0 :0

||||||||XL= 1 :1

|||||||XH= 1 :

||||||||XB= 0 :

|||||||||XM= 0 :1

|||||||||XM= 1 :0

||||||||XB= 1 :0

||||||XT= 1 :1

|||||XC= 1 :

||||||XJ= 0 :0

||||||XJ= 1 :

|||||||XH= 0 :

||||||||XL= 0 :0

||||||||XL= 1 :1

|||||||XH= 1 :1

||||XS= 1 :

|||||XB= 0 :0

|||||XB= 1 :

||||||XD= 0 :

|||||||XF= 0 :1

|||||||XF= 1 :0

||||||XD= 1 :0

||XG= 1 :0

XI= 1 :

|XT= 0 :

||XM= 0 :

|||XK= 0 :

||||XH= 0 :

|||||XL= 0 :0

|||||XL= 1 :

||||||XE= 0 :

|||||||XS= 0 :0

|||||||XS= 1 :

||||||||XF= 0 :1

||||||||XF= 1 :

|||||||||XP= 0 :1

|||||||||XP= 1 :0

||||||XE= 1 :

|||||||XP= 0 :0

|||||||XP= 1 :1

||||XH= 1 :

|||||XN= 0 :

||||||XC= 0 :1

||||||XC= 1 :

|||||||XL= 0 :1

|||||||XL= 1 :0

|||||XN= 1 :

||||||XR= 0 :

|||||||XD= 0 :1

|||||||XD= 1 :

||||||||XL= 0 :

|||||||||XP= 0 :1

|||||||||XP= 1 :0

||||||||XL= 1 :0

||||||XR= 1 :

|||||||XB= 0 :0

|||||||XB= 1 :

||||||||XC= 0 :1

||||||||XC= 1 :0

|||XK= 1 :

||||XD= 0 :

|||||XR= 0 :

||||||XL= 0 :

|||||||XG= 0 :0

|||||||XG= 1 :

||||||||XC= 0 :1

||||||||XC= 1 :0

||||||XL= 1 :1

|||||XR= 1 :

||||||XF= 0 :

|||||||XH= 0 :0

|||||||XH= 1 :

||||||||XL= 0 :1

||||||||XL= 1 :

|||||||||XB= 0 :1

|||||||||XB= 1 :0

||||||XF= 1 :0

||||XD= 1 :0

||XM= 1 :

|||XQ= 0 :

||||XF= 0 :

|||||XS= 0 :

||||||XK= 0 :

|||||||XD= 0 :

||||||||XH= 0 :0

||||||||XH= 1 :

|||||||||XR= 0 :1

|||||||||XR= 1 :0

|||||||XD= 1 :1

||||||XK= 1 :0

|||||XS= 1 :

||||||XP= 0 :

|||||||XB= 0 :0

|||||||XB= 1 :

||||||||XD= 0 :0

||||||||XD= 1 :

|||||||||XE= 0 :

||||||||||XN= 0 :1

||||||||||XN= 1 :0

|||||||||XE= 1 :1

||||||XP= 1 :

|||||||XU= 0 :

||||||||XC= 0 :0

||||||||XC= 1 :1

|||||||XU= 1 :1

||||XF= 1 :

|||||XE= 0 :1

|||||XE= 1 :

||||||XL= 0 :

|||||||XK= 0 :

||||||||XJ= 0 :1

||||||||XJ= 1 :

|||||||||XG= 0 :1

|||||||||XG= 1 :

||||||||||XB= 0 :0

||||||||||XB= 1 :1

|||||||XK= 1 :

||||||||XN= 0 :

|||||||||XH= 0 :

||||||||||XG= 0 :1

||||||||||XG= 1 :0

|||||||||XH= 1 :1

||||||||XN= 1 :0

||||||XL= 1 :1

|||XQ= 1 :

||||XH= 0 :

|||||XN= 0 :

||||||XE= 0 :

|||||||XG= 0 :1

|||||||XG= 1 :0

||||||XE= 1 :1

|||||XN= 1 :

||||||XE= 0 :

|||||||XD= 0 :1

|||||||XD= 1 :

||||||||XB= 0 :0

||||||||XB= 1 :1

||||||XE= 1 :0

||||XH= 1 :

|||||XR= 0 :

||||||XL= 0 :1

||||||XL= 1 :0

|||||XR= 1 :0

|XT= 1 :

||XS= 0 :

|||XK= 0 :

||||XP= 0 :

|||||XC= 0 :

||||||XR= 0 :1

||||||XR= 1 :

|||||||XG= 0 :

||||||||XD= 0 :0

||||||||XD= 1 :1

|||||||XG= 1 :0

|||||XC= 1 :

||||||XB= 0 :

|||||||XG= 0 :0

|||||||XG= 1 :1

||||||XB= 1 :0

||||XP= 1 :

|||||XE= 0 :

||||||XH= 0 :

|||||||XN= 0 :

||||||||XM= 0 :1

||||||||XM= 1 :0

|||||||XN= 1 :

||||||||XM= 0 :0

||||||||XM= 1 :

|||||||||XC= 0 :

||||||||||XR= 0 :0

||||||||||XR= 1 :

|||||||||||XQ= 0 :1

|||||||||||XQ= 1 :0

|||||||||XC= 1 :1

||||||XH= 1 :

|||||||XN= 0 :

||||||||XB= 0 :0

||||||||XB= 1 :1

|||||||XN= 1 :1

|||||XE= 1 :

||||||XQ= 0 :1

||||||XQ= 1 :

|||||||XD= 0 :

||||||||XB= 0 :1

||||||||XB= 1 :0

|||||||XD= 1 :1

|||XK= 1 :

||||XF= 0 :0

||||XF= 1 :

|||||XD= 0 :

||||||XB= 0 :

|||||||XG= 0 :

||||||||XE= 0 :0

||||||||XE= 1 :1

|||||||XG= 1 :1

||||||XB= 1 :0

|||||XD= 1 :0

||XS= 1 :

|||XL= 0 :

||||XQ= 0 :

|||||XD= 0 :

||||||XB= 0 :1

||||||XB= 1 :

|||||||XG= 0 :1

|||||||XG= 1 :0

|||||XD= 1 :

||||||XC= 0 :

|||||||XE= 0 :0

|||||||XE= 1 :1

||||||XC= 1 :0

||||XQ= 1 :

|||||XG= 0 :0

|||||XG= 1 :

||||||XK= 0 :

|||||||XF= 0 :1

|||||||XF= 1 :0

||||||XK= 1 :1

|||XL= 1 :

||||XH= 0 :

|||||XC= 0 :

||||||XN= 0 :

|||||||XU= 0 :0

|||||||XU= 1 :

||||||||XD= 0 :1

||||||||XD= 1 :

|||||||||XG= 0 :1

|||||||||XG= 1 :0

||||||XN= 1 :

|||||||XB= 0 :

||||||||XJ= 0 :

|||||||||XD= 0 :0

|||||||||XD= 1 :1

||||||||XJ= 1 :

|||||||||XE= 0 :

||||||||||XF= 0 :1

||||||||||XF= 1 :0

|||||||||XE= 1 :1

|||||||XB= 1 :1

|||||XC= 1 :0

||||XH= 1 :0

Tree after post\_pruning using variance impurity heuristic

XO= 0 :

|XM= 0 :

||XF= 0 :

|||XB= 0 :

||||XG= 0 :0

||||XG= 1 :

|||||XD= 0 :

||||||XS= 0 :0

||||||XS= 1 :

|||||||XC= 0 :1

|||||||XC= 1 :

||||||||XH= 0 :0

||||||||XH= 1 :1

|||||XD= 1 :

||||||XE= 0 :0

||||||XE= 1 :

|||||||XK= 0 :0

|||||||XK= 1 :1

|||XB= 1 :

||||XD= 0 :0

||||XD= 1 :

|||||XI= 0 :0

|||||XI= 1 :

||||||XG= 0 :1

||||||XG= 1 :0

||XF= 1 :0

|XM= 1 :

||XB= 0 :

|||XD= 0 :

||||XG= 0 :

|||||XF= 0 :0

|||||XF= 1 :1

||||XG= 1 :

|||||XU= 0 :1

|||||XU= 1 :

||||||XI= 0 :0

||||||XI= 1 :1

|||XD= 1 :

||||XC= 0 :

|||||XF= 0 :

||||||XG= 0 :0

||||||XG= 1 :

|||||||XP= 0 :

||||||||XS= 0 :0

||||||||XS= 1 :1

|||||||XP= 1 :0

|||||XF= 1 :

||||||XJ= 0 :1

||||||XJ= 1 :

|||||||XE= 0 :

||||||||XG= 0 :

|||||||||XI= 0 :1

|||||||||XI= 1 :0

||||||||XG= 1 :0

|||||||XE= 1 :

||||||||XT= 0 :

|||||||||XG= 0 :1

|||||||||XG= 1 :0

||||||||XT= 1 :1

||||XC= 1 :0

||XB= 1 :

|||XI= 0 :0

|||XI= 1 :

||||XC= 0 :

|||||XK= 0 :

||||||XP= 0 :1

||||||XP= 1 :

|||||||XS= 0 :

||||||||XG= 0 :1

||||||||XG= 1 :

|||||||||XF= 0 :0

|||||||||XF= 1 :1

|||||||XS= 1 :0

|||||XK= 1 :0

||||XC= 1 :0

XO= 1 :

|XI= 0 :

||XM= 0 :

|||XQ= 0 :

||||XF= 0 :

|||||XH= 0 :

||||||XB= 0 :0

||||||XB= 1 :

|||||||XC= 0 :1

|||||||XC= 1 :0

|||||XH= 1 :1

||||XF= 1 :0

|||XQ= 1 :

||||XJ= 0 :

|||||XN= 0 :

||||||XP= 0 :1

||||||XP= 1 :

|||||||XF= 0 :0

|||||||XF= 1 :

||||||||XB= 0 :1

||||||||XB= 1 :0

|||||XN= 1 :0

||||XJ= 1 :

|||||XL= 0 :

||||||XH= 0 :0

||||||XH= 1 :

|||||||XK= 0 :

||||||||XU= 0 :1

||||||||XU= 1 :0

|||||||XK= 1 :1

|||||XL= 1 :1

||XM= 1 :

|||XQ= 0 :

||||XF= 0 :

|||||XL= 0 :

||||||XC= 0 :1

||||||XC= 1 :

|||||||XH= 0 :1

|||||||XH= 1 :

||||||||XU= 0 :

|||||||||XB= 0 :

||||||||||XD= 0 :1

||||||||||XD= 1 :0

|||||||||XB= 1 :0

||||||||XU= 1 :1

|||||XL= 1 :

||||||XC= 0 :

|||||||XB= 0 :0

|||||||XB= 1 :

||||||||XP= 0 :0

||||||||XP= 1 :1

||||||XC= 1 :1

||||XF= 1 :0

|||XQ= 1 :0

|XI= 1 :

||XT= 0 :

|||XH= 0 :

||||XP= 0 :

|||||XF= 0 :0

|||||XF= 1 :

||||||XQ= 0 :

|||||||XK= 0 :1

|||||||XK= 1 :

||||||||XC= 0 :0

||||||||XC= 1 :1

||||||XQ= 1 :

|||||||XK= 0 :0

|||||||XK= 1 :1

||||XP= 1 :

|||||XS= 0 :

||||||XD= 0 :

|||||||XC= 0 :

||||||||XJ= 0 :

|||||||||XN= 0 :0

|||||||||XN= 1 :1

||||||||XJ= 1 :

|||||||||XB= 0 :0

|||||||||XB= 1 :

||||||||||XG= 0 :1

||||||||||XG= 1 :0

|||||||XC= 1 :0

||||||XD= 1 :

|||||||XM= 0 :

||||||||XC= 0 :1

||||||||XC= 1 :0

|||||||XM= 1 :1

|||||XS= 1 :1

|||XH= 1 :

||||XJ= 0 :

|||||XC= 0 :

||||||XN= 0 :1

||||||XN= 1 :

|||||||XF= 0 :

||||||||XG= 0 :1

||||||||XG= 1 :0

|||||||XF= 1 :0

|||||XC= 1 :

||||||XM= 0 :0

||||||XM= 1 :

|||||||XF= 0 :

||||||||XR= 0 :1

||||||||XR= 1 :0

|||||||XF= 1 :1

||||XJ= 1 :

|||||XS= 0 :1

|||||XS= 1 :

||||||XG= 0 :

|||||||XB= 0 :0

|||||||XB= 1 :

||||||||XD= 0 :1

||||||||XD= 1 :

|||||||||XE= 0 :0

|||||||||XE= 1 :1

||||||XG= 1 :

|||||||XC= 0 :1

|||||||XC= 1 :

||||||||XD= 0 :1

||||||||XD= 1 :0

||XT= 1 :

|||XS= 0 :

||||XQ= 0 :

|||||XK= 0 :

||||||XC= 0 :

|||||||XR= 0 :

||||||||XH= 0 :

|||||||||XE= 0 :0

|||||||||XE= 1 :1

||||||||XH= 1 :1

|||||||XR= 1 :

||||||||XB= 0 :

|||||||||XD= 0 :0

|||||||||XD= 1 :1

||||||||XB= 1 :0

||||||XC= 1 :1

|||||XK= 1 :

||||||XD= 0 :

|||||||XF= 0 :0

|||||||XF= 1 :1

||||||XD= 1 :0

||||XQ= 1 :

|||||XM= 0 :

||||||XN= 0 :

|||||||XU= 0 :1

|||||||XU= 1 :0

||||||XN= 1 :

|||||||XR= 0 :1

|||||||XR= 1 :

||||||||XB= 0 :0

||||||||XB= 1 :1

|||||XM= 1 :0

|||XS= 1 :

||||XL= 0 :

|||||XD= 0 :

||||||XU= 0 :1

||||||XU= 1 :

|||||||XB= 0 :

||||||||XE= 0 :1

||||||||XE= 1 :

|||||||||XC= 0 :1

|||||||||XC= 1 :0

|||||||XB= 1 :

||||||||XH= 0 :0

||||||||XH= 1 :

|||||||||XG= 0 :1

|||||||||XG= 1 :0

|||||XD= 1 :

||||||XG= 0 :0

||||||XG= 1 :1

||||XL= 1 :

|||||XH= 0 :

||||||XD= 0 :

|||||||XQ= 0 :0

|||||||XQ= 1 :

||||||||XB= 0 :0

||||||||XB= 1 :1

||||||XD= 1 :

|||||||XB= 0 :1

|||||||XB= 1 :0

|||||XH= 1 :0

Dataset1 (L,K)=(36,7)

The accurancy of info\_gain before post\_pruning is: 0.7233

The accurancy of vi before post\_pruning is: 0.7467

The accurancy of info\_gain after post\_pruning is: 0.725

The accurancy of vi after post\_pruning is :0.7817

Tree before post\_pruning using information gain heuristic is:

XI= 0 :

|XU= 0 :

||XQ= 0 :

|||XF= 0 :

||||XO= 0 :

|||||XB= 0 :

||||||XJ= 0 :0

||||||XJ= 1 :

|||||||XG= 0 :0

|||||||XG= 1 :1

|||||XB= 1 :0

||||XO= 1 :

|||||XB= 0 :

||||||XD= 0 :

|||||||XM= 0 :1

|||||||XM= 1 :0

||||||XD= 1 :0

|||||XB= 1 :

||||||XH= 0 :

|||||||XL= 0 :1

|||||||XL= 1 :

||||||||XS= 0 :

|||||||||XJ= 0 :

||||||||||XC= 0 :0

||||||||||XC= 1 :1

|||||||||XJ= 1 :1

||||||||XS= 1 :0

||||||XH= 1 :1

|||XF= 1 :0

||XQ= 1 :

|||XB= 0 :

||||XT= 0 :

|||||XL= 0 :

||||||XR= 0 :

|||||||XN= 0 :

||||||||XG= 0 :1

||||||||XG= 1 :

|||||||||XP= 0 :1

|||||||||XP= 1 :

||||||||||XE= 0 :0

||||||||||XE= 1 :

|||||||||||XC= 0 :1

|||||||||||XC= 1 :0

|||||||XN= 1 :0

||||||XR= 1 :1

|||||XL= 1 :

||||||XF= 0 :0

||||||XF= 1 :

|||||||XC= 0 :

||||||||XH= 0 :1

||||||||XH= 1 :

|||||||||XE= 0 :1

|||||||||XE= 1 :0

|||||||XC= 1 :

||||||||XJ= 0 :0

||||||||XJ= 1 :

|||||||||XK= 0 :1

|||||||||XK= 1 :

||||||||||XM= 0 :1

||||||||||XM= 1 :0

||||XT= 1 :

|||||XO= 0 :1

|||||XO= 1 :

||||||XM= 0 :

|||||||XH= 0 :

||||||||XL= 0 :0

||||||||XL= 1 :

|||||||||XC= 0 :

||||||||||XD= 0 :0

||||||||||XD= 1 :1

|||||||||XC= 1 :1

|||||||XH= 1 :1

||||||XM= 1 :0

|||XB= 1 :

||||XO= 0 :0

||||XO= 1 :

|||||XM= 0 :

||||||XF= 0 :

|||||||XP= 0 :

||||||||XL= 0 :

|||||||||XC= 0 :1

|||||||||XC= 1 :

||||||||||XK= 0 :

|||||||||||XJ= 0 :0

|||||||||||XJ= 1 :||||||||||||None= 0 :

||||||||||||None= 1 :

||||||||||XK= 1 :1

||||||||XL= 1 :0

|||||||XP= 1 :1

||||||XF= 1 :0

|||||XM= 1 :0

|XU= 1 :

||XG= 0 :

|||XS= 0 :

||||XF= 0 :

|||||XO= 0 :0

|||||XO= 1 :

||||||XM= 0 :1

||||||XM= 1 :

|||||||XB= 0 :0

|||||||XB= 1 :

||||||||XJ= 0 :

|||||||||XC= 0 :0

|||||||||XC= 1 :

||||||||||XD= 0 :0

||||||||||XD= 1 :1

||||||||XJ= 1 :1

||||XF= 1 :

|||||XB= 0 :

||||||XQ= 0 :0

||||||XQ= 1 :

|||||||XC= 0 :1

|||||||XC= 1 :

||||||||XH= 0 :

|||||||||XD= 0 :0

|||||||||XD= 1 :1

||||||||XH= 1 :

|||||||||XJ= 0 :

||||||||||XN= 0 :1

||||||||||XN= 1 :0

|||||||||XJ= 1 :1

|||||XB= 1 :0

|||XS= 1 :

||||XO= 0 :0

||||XO= 1 :

|||||XL= 0 :

||||||XN= 0 :

|||||||XJ= 0 :1

|||||||XJ= 1 :0

||||||XN= 1 :1

|||||XL= 1 :0

||XG= 1 :0

XI= 1 :

|XK= 0 :

||XC= 0 :

|||XS= 0 :

||||XG= 0 :

|||||XM= 0 :1

|||||XM= 1 :

||||||XT= 0 :1

||||||XT= 1 :

|||||||XL= 0 :

||||||||XP= 0 :1

||||||||XP= 1 :

|||||||||XB= 0 :1

|||||||||XB= 1 :0

|||||||XL= 1 :

||||||||XP= 0 :0

||||||||XP= 1 :

|||||||||XQ= 0 :1

|||||||||XQ= 1 :

||||||||||XB= 0 :1

||||||||||XB= 1 :0

||||XG= 1 :

|||||XO= 0 :1

|||||XO= 1 :

||||||XH= 0 :0

||||||XH= 1 :

|||||||XL= 0 :1

|||||||XL= 1 :0

|||XS= 1 :

||||XR= 0 :

|||||XN= 0 :1

|||||XN= 1 :

||||||XH= 0 :

|||||||XU= 0 :1

|||||||XU= 1 :

||||||||XD= 0 :

|||||||||XJ= 0 :0

|||||||||XJ= 1 :1

||||||||XD= 1 :1

||||||XH= 1 :

|||||||XT= 0 :0

|||||||XT= 1 :

||||||||XF= 0 :0

||||||||XF= 1 :1

||||XR= 1 :

|||||XG= 0 :

||||||XM= 0 :

|||||||XH= 0 :0

|||||||XH= 1 :

||||||||XB= 0 :1

||||||||XB= 1 :

|||||||||XF= 0 :1

|||||||||XF= 1 :0

||||||XM= 1 :

|||||||XD= 0 :0

|||||||XD= 1 :1

|||||XG= 1 :0

||XC= 1 :

|||XD= 0 :

||||XS= 0 :

|||||XF= 0 :

||||||XB= 0 :0

||||||XB= 1 :

|||||||XE= 0 :0

|||||||XE= 1 :1

|||||XF= 1 :

||||||XP= 0 :1

||||||XP= 1 :

|||||||XH= 0 :1

|||||||XH= 1 :

||||||||XL= 0 :

|||||||||XJ= 0 :1

|||||||||XJ= 1 :

||||||||||XN= 0 :0

||||||||||XN= 1 :1

||||||||XL= 1 :0

||||XS= 1 :

|||||XJ= 0 :

||||||XM= 0 :0

||||||XM= 1 :

|||||||XQ= 0 :

||||||||XB= 0 :1

||||||||XB= 1 :

|||||||||XF= 0 :

||||||||||XH= 0 :0

||||||||||XH= 1 :1

|||||||||XF= 1 :1

|||||||XQ= 1 :0

|||||XJ= 1 :

||||||XO= 0 :

|||||||XF= 0 :

||||||||XE= 0 :0

||||||||XE= 1 :1

|||||||XF= 1 :1

||||||XO= 1 :

|||||||XR= 0 :

||||||||XB= 0 :

|||||||||XH= 0 :0

|||||||||XH= 1 :1

||||||||XB= 1 :1

|||||||XR= 1 :1

|||XD= 1 :

||||XF= 0 :0

||||XF= 1 :

|||||XO= 0 :0

|||||XO= 1 :

||||||XP= 0 :0

||||||XP= 1 :1

|XK= 1 :

||XD= 0 :

|||XT= 0 :

||||XF= 0 :

|||||XB= 0 :

||||||XR= 0 :0

||||||XR= 1 :

|||||||XO= 0 :1

|||||||XO= 1 :

||||||||XL= 0 :1

||||||||XL= 1 :0

|||||XB= 1 :

||||||XO= 0 :0

||||||XO= 1 :1

||||XF= 1 :

|||||XO= 0 :1

|||||XO= 1 :

||||||XH= 0 :

|||||||XL= 0 :

||||||||XE= 0 :0

||||||||XE= 1 :

|||||||||XG= 0 :1

|||||||||XG= 1 :0

|||||||XL= 1 :1

||||||XH= 1 :

|||||||XE= 0 :1

|||||||XE= 1 :

||||||||XL= 0 :1

||||||||XL= 1 :0

|||XT= 1 :

||||XB= 0 :

|||||XC= 0 :

||||||XM= 0 :1

||||||XM= 1 :

|||||||XJ= 0 :0

|||||||XJ= 1 :

||||||||XE= 0 :0

||||||||XE= 1 :1

|||||XC= 1 :

||||||XH= 0 :1

||||||XH= 1 :

|||||||XL= 0 :1

|||||||XL= 1 :

||||||||XN= 0 :1

||||||||XN= 1 :0

||||XB= 1 :0

||XD= 1 :0

Tree before post\_pruning using variance impurity heuristic is:

XB= 0 :

|XF= 0 :

||XS= 0 :0

||XS= 1 :

|||XG= 0 :0

|||XG= 1 :

||||XE= 0 :

|||||XP= 0 :

||||||XL= 0 :

|||||||XC= 0 :1

|||||||XC= 1 :

||||||||XD= 0 :1

||||||||XD= 1 :0

||||||XL= 1 :0

|||||XP= 1 :

||||||XD= 0 :1

||||||XD= 1 :0

||||XE= 1 :

|||||XL= 0 :1

|||||XL= 1 :

||||||XJ= 0 :

|||||||XC= 0 :0

|||||||XC= 1 :

||||||||XH= 0 :1

||||||||XH= 1 :

|||||||||XO= 0 :1

|||||||||XO= 1 :0

||||||XJ= 1 :1

|XF= 1 :

||XS= 0 :

|||XQ= 0 :

||||XR= 0 :

|||||XG= 0 :

||||||XD= 0 :0

||||||XD= 1 :

|||||||XH= 0 :0

|||||||XH= 1 :

||||||||XM= 0 :

|||||||||XN= 0 :0

|||||||||XN= 1 :

||||||||||XJ= 0 :1

||||||||||XJ= 1 :0

||||||||XM= 1 :1

|||||XG= 1 :

||||||XH= 0 :

|||||||XO= 0 :

||||||||XE= 0 :1

||||||||XE= 1 :0

|||||||XO= 1 :

||||||||XJ= 0 :0

||||||||XJ= 1 :

|||||||||XC= 0 :0

|||||||||XC= 1 :1

||||||XH= 1 :

|||||||XL= 0 :1

|||||||XL= 1 :

||||||||XD= 0 :1

||||||||XD= 1 :0

||||XR= 1 :

|||||XG= 0 :1

|||||XG= 1 :

||||||XE= 0 :0

||||||XE= 1 :1

|||XQ= 1 :

||||XC= 0 :

|||||XG= 0 :1

|||||XG= 1 :

||||||XJ= 0 :1

||||||XJ= 1 :

|||||||XD= 0 :1

|||||||XD= 1 :0

||||XC= 1 :

|||||XR= 0 :

||||||XD= 0 :

|||||||XP= 0 :

||||||||XG= 0 :0

||||||||XG= 1 :

|||||||||XM= 0 :0

|||||||||XM= 1 :1

|||||||XP= 1 :1

||||||XD= 1 :

|||||||XM= 0 :1

|||||||XM= 1 :0

|||||XR= 1 :

||||||XJ= 0 :

|||||||XE= 0 :0

|||||||XE= 1 :1

||||||XJ= 1 :

|||||||XT= 0 :1

|||||||XT= 1 :

||||||||XG= 0 :

|||||||||XN= 0 :1

|||||||||XN= 1 :

||||||||||XD= 0 :0

||||||||||XD= 1 :1

||||||||XG= 1 :

|||||||||XH= 0 :

||||||||||XU= 0 :1

||||||||||XU= 1 :0

|||||||||XH= 1 :

||||||||||XM= 0 :0

||||||||||XM= 1 :1

||XS= 1 :

|||XD= 0 :

||||XM= 0 :

|||||XO= 0 :0

|||||XO= 1 :

||||||XH= 0 :

|||||||XN= 0 :

||||||||XU= 0 :1

||||||||XU= 1 :

|||||||||XC= 0 :1

|||||||||XC= 1 :0

|||||||XN= 1 :

||||||||XQ= 0 :

|||||||||XE= 0 :0

|||||||||XE= 1 :1

||||||||XQ= 1 :0

||||||XH= 1 :

|||||||XG= 0 :

||||||||XE= 0 :1

||||||||XE= 1 :0

|||||||XG= 1 :1

||||XM= 1 :

|||||XC= 0 :

||||||XJ= 0 :

|||||||XK= 0 :

||||||||XL= 0 :0

||||||||XL= 1 :1

|||||||XK= 1 :0

||||||XJ= 1 :1

|||||XC= 1 :

||||||XJ= 0 :1

||||||XJ= 1 :

|||||||XO= 0 :

||||||||XK= 0 :1

||||||||XK= 1 :

|||||||||XR= 0 :0

|||||||||XR= 1 :1

|||||||XO= 1 :

||||||||XG= 0 :1

||||||||XG= 1 :0

|||XD= 1 :

||||XP= 0 :

|||||XC= 0 :

||||||XK= 0 :

|||||||XO= 0 :0

|||||||XO= 1 :1

||||||XK= 1 :

|||||||XM= 0 :0

|||||||XM= 1 :1

|||||XC= 1 :0

||||XP= 1 :0

XB= 1 :

|XO= 0 :

||XK= 0 :

|||XD= 0 :0

|||XD= 1 :

||||XC= 0 :

|||||XS= 0 :

||||||XG= 0 :1

||||||XG= 1 :

|||||||XH= 0 :1

|||||||XH= 1 :0

|||||XS= 1 :

||||||XP= 0 :

|||||||XJ= 0 :

||||||||XE= 0 :0

||||||||XE= 1 :

|||||||||XL= 0 :

||||||||||XQ= 0 :0

||||||||||XQ= 1 :1

|||||||||XL= 1 :1

|||||||XJ= 1 :1

||||||XP= 1 :0

||||XC= 1 :0

||XK= 1 :0

|XO= 1 :

||XQ= 0 :

|||XR= 0 :

||||XK= 0 :

|||||XT= 0 :

||||||XN= 0 :

|||||||XH= 0 :

||||||||XE= 0 :1

||||||||XE= 1 :0

|||||||XH= 1 :1

||||||XN= 1 :

|||||||XC= 0 :0

|||||||XC= 1 :

||||||||XE= 0 :0

||||||||XE= 1 :1

|||||XT= 1 :

||||||XP= 0 :

|||||||XN= 0 :1

|||||||XN= 1 :

||||||||XS= 0 :1

||||||||XS= 1 :0

||||||XP= 1 :

|||||||XJ= 0 :

||||||||XC= 0 :0

||||||||XC= 1 :

|||||||||XE= 0 :0

|||||||||XE= 1 :1

|||||||XJ= 1 :1

||||XK= 1 :

|||||XT= 0 :1

|||||XT= 1 :0

|||XR= 1 :

||||XP= 0 :

|||||XD= 0 :

||||||XK= 0 :

|||||||XG= 0 :

||||||||XF= 0 :1

||||||||XF= 1 :

|||||||||XJ= 0 :

||||||||||XM= 0 :0

||||||||||XM= 1 :1

|||||||||XJ= 1 :0

|||||||XG= 1 :

||||||||XF= 0 :

|||||||||XL= 0 :1

|||||||||XL= 1 :0

||||||||XF= 1 :1

||||||XK= 1 :

|||||||XG= 0 :1

|||||||XG= 1 :

||||||||XF= 0 :0

||||||||XF= 1 :1

|||||XD= 1 :

||||||XC= 0 :

|||||||XL= 0 :1

|||||||XL= 1 :

||||||||XE= 0 :0

||||||||XE= 1 :

|||||||||XS= 0 :0

|||||||||XS= 1 :1

||||||XC= 1 :0

||||XP= 1 :

|||||XE= 0 :

||||||XM= 0 :

|||||||XD= 0 :1

|||||||XD= 1 :0

||||||XM= 1 :1

|||||XE= 1 :

||||||XH= 0 :

|||||||XK= 0 :0

|||||||XK= 1 :1

||||||XH= 1 :

|||||||XG= 0 :1

|||||||XG= 1 :

||||||||XJ= 0 :1

||||||||XJ= 1 :0

||XQ= 1 :

|||XM= 0 :

||||XF= 0 :

|||||XP= 0 :

||||||XL= 0 :

|||||||XC= 0 :1

|||||||XC= 1 :

||||||||XJ= 0 :0

||||||||XJ= 1 :

|||||||||XK= 0 :||||||||||None= 0 :

||||||||||None= 1 :

|||||||||XK= 1 :1

||||||XL= 1 :0

|||||XP= 1 :

||||||XL= 0 :

|||||||XE= 0 :

||||||||XR= 0 :0

||||||||XR= 1 :1

|||||||XE= 1 :1

||||||XL= 1 :1

||||XF= 1 :0

|||XM= 1 :0

Tree after post\_pruning using information gain heuristic is:

XI= 0 :

|XU= 0 :

||XQ= 0 :

|||XF= 0 :

||||XO= 0 :

|||||XB= 0 :

||||||XJ= 0 :0

||||||XJ= 1 :

|||||||XG= 0 :0

|||||||XG= 1 :1

|||||XB= 1 :0

||||XO= 1 :

|||||XB= 0 :

||||||XD= 0 :

|||||||XM= 0 :1

|||||||XM= 1 :0

||||||XD= 1 :0

|||||XB= 1 :

||||||XH= 0 :

|||||||XL= 0 :1

|||||||XL= 1 :

||||||||XS= 0 :

|||||||||XJ= 0 :

||||||||||XC= 0 :0

||||||||||XC= 1 :1

|||||||||XJ= 1 :1

||||||||XS= 1 :0

||||||XH= 1 :1

|||XF= 1 :0

||XQ= 1 :

|||XB= 0 :1

|||XB= 1 :

||||XO= 0 :0

||||XO= 1 :

|||||XM= 0 :

||||||XF= 0 :

|||||||XP= 0 :

||||||||XL= 0 :

|||||||||XC= 0 :1

|||||||||XC= 1 :

||||||||||XK= 0 :

|||||||||||XJ= 0 :0

|||||||||||XJ= 1 :||||||||||||None= 0 :

||||||||||||None= 1 :

||||||||||XK= 1 :1

||||||||XL= 1 :0

|||||||XP= 1 :1

||||||XF= 1 :0

|||||XM= 1 :0

|XU= 1 :

||XG= 0 :

|||XS= 0 :

||||XF= 0 :

|||||XO= 0 :0

|||||XO= 1 :

||||||XM= 0 :1

||||||XM= 1 :

|||||||XB= 0 :0

|||||||XB= 1 :

||||||||XJ= 0 :

|||||||||XC= 0 :0

|||||||||XC= 1 :

||||||||||XD= 0 :0

||||||||||XD= 1 :1

||||||||XJ= 1 :1

||||XF= 1 :

|||||XB= 0 :

||||||XQ= 0 :0

||||||XQ= 1 :

|||||||XC= 0 :1

|||||||XC= 1 :

||||||||XH= 0 :

|||||||||XD= 0 :0

|||||||||XD= 1 :1

||||||||XH= 1 :

|||||||||XJ= 0 :

||||||||||XN= 0 :1

||||||||||XN= 1 :0

|||||||||XJ= 1 :1

|||||XB= 1 :0

|||XS= 1 :

||||XO= 0 :0

||||XO= 1 :

|||||XL= 0 :

||||||XN= 0 :

|||||||XJ= 0 :1

|||||||XJ= 1 :0

||||||XN= 1 :1

|||||XL= 1 :0

||XG= 1 :0

XI= 1 :

|XK= 0 :

||XC= 0 :

|||XS= 0 :

||||XG= 0 :

|||||XM= 0 :1

|||||XM= 1 :

||||||XT= 0 :1

||||||XT= 1 :

|||||||XL= 0 :

||||||||XP= 0 :1

||||||||XP= 1 :

|||||||||XB= 0 :1

|||||||||XB= 1 :0

|||||||XL= 1 :

||||||||XP= 0 :0

||||||||XP= 1 :

|||||||||XQ= 0 :1

|||||||||XQ= 1 :

||||||||||XB= 0 :1

||||||||||XB= 1 :0

||||XG= 1 :

|||||XO= 0 :1

|||||XO= 1 :

||||||XH= 0 :0

||||||XH= 1 :

|||||||XL= 0 :1

|||||||XL= 1 :0

|||XS= 1 :

||||XR= 0 :

|||||XN= 0 :1

|||||XN= 1 :

||||||XH= 0 :

|||||||XU= 0 :1

|||||||XU= 1 :

||||||||XD= 0 :

|||||||||XJ= 0 :0

|||||||||XJ= 1 :1

||||||||XD= 1 :1

||||||XH= 1 :

|||||||XT= 0 :0

|||||||XT= 1 :

||||||||XF= 0 :0

||||||||XF= 1 :1

||||XR= 1 :

|||||XG= 0 :

||||||XM= 0 :

|||||||XH= 0 :0

|||||||XH= 1 :

||||||||XB= 0 :1

||||||||XB= 1 :

|||||||||XF= 0 :1

|||||||||XF= 1 :0

||||||XM= 1 :

|||||||XD= 0 :0

|||||||XD= 1 :1

|||||XG= 1 :0

||XC= 1 :

|||XD= 0 :

||||XS= 0 :

|||||XF= 0 :

||||||XB= 0 :0

||||||XB= 1 :

|||||||XE= 0 :0

|||||||XE= 1 :1

|||||XF= 1 :

||||||XP= 0 :1

||||||XP= 1 :

|||||||XH= 0 :1

|||||||XH= 1 :

||||||||XL= 0 :

|||||||||XJ= 0 :1

|||||||||XJ= 1 :

||||||||||XN= 0 :0

||||||||||XN= 1 :1

||||||||XL= 1 :0

||||XS= 1 :

|||||XJ= 0 :

||||||XM= 0 :0

||||||XM= 1 :

|||||||XQ= 0 :

||||||||XB= 0 :1

||||||||XB= 1 :

|||||||||XF= 0 :

||||||||||XH= 0 :0

||||||||||XH= 1 :1

|||||||||XF= 1 :1

|||||||XQ= 1 :0

|||||XJ= 1 :

||||||XO= 0 :

|||||||XF= 0 :

||||||||XE= 0 :0

||||||||XE= 1 :1

|||||||XF= 1 :1

||||||XO= 1 :

|||||||XR= 0 :

||||||||XB= 0 :

|||||||||XH= 0 :0

|||||||||XH= 1 :1

||||||||XB= 1 :1

|||||||XR= 1 :1

|||XD= 1 :

||||XF= 0 :0

||||XF= 1 :

|||||XO= 0 :0

|||||XO= 1 :

||||||XP= 0 :0

||||||XP= 1 :1

|XK= 1 :

||XD= 0 :

|||XT= 0 :

||||XF= 0 :

|||||XB= 0 :

||||||XR= 0 :0

||||||XR= 1 :

|||||||XO= 0 :1

|||||||XO= 1 :

||||||||XL= 0 :1

||||||||XL= 1 :0

|||||XB= 1 :

||||||XO= 0 :0

||||||XO= 1 :1

||||XF= 1 :

|||||XO= 0 :1

|||||XO= 1 :

||||||XH= 0 :

|||||||XL= 0 :

||||||||XE= 0 :0

||||||||XE= 1 :

|||||||||XG= 0 :1

|||||||||XG= 1 :0

|||||||XL= 1 :1

||||||XH= 1 :

|||||||XE= 0 :1

|||||||XE= 1 :

||||||||XL= 0 :1

||||||||XL= 1 :0

|||XT= 1 :

||||XB= 0 :

|||||XC= 0 :

||||||XM= 0 :1

||||||XM= 1 :

|||||||XJ= 0 :0

|||||||XJ= 1 :

||||||||XE= 0 :0

||||||||XE= 1 :1

|||||XC= 1 :

||||||XH= 0 :1

||||||XH= 1 :

|||||||XL= 0 :1

|||||||XL= 1 :

||||||||XN= 0 :1

||||||||XN= 1 :0

||||XB= 1 :0

||XD= 1 :0

Tree after post\_pruning using variance impurity heuristic is:

XI= 0 :

|XU= 0 :

||XQ= 0 :

|||XF= 0 :

||||XO= 0 :

|||||XB= 0 :

||||||XJ= 0 :0

||||||XJ= 1 :

|||||||XG= 0 :0

|||||||XG= 1 :1

|||||XB= 1 :0

||||XO= 1 :

|||||XB= 0 :

||||||XD= 0 :

|||||||XM= 0 :1

|||||||XM= 1 :0

||||||XD= 1 :0

|||||XB= 1 :

||||||XH= 0 :

|||||||XL= 0 :1

|||||||XL= 1 :

||||||||XS= 0 :

|||||||||XJ= 0 :

||||||||||XC= 0 :0

||||||||||XC= 1 :1

|||||||||XJ= 1 :1

||||||||XS= 1 :0

||||||XH= 1 :1

|||XF= 1 :0

||XQ= 1 :

|||XB= 0 :1

|||XB= 1 :

||||XO= 0 :0

||||XO= 1 :

|||||XM= 0 :

||||||XF= 0 :

|||||||XP= 0 :

||||||||XL= 0 :

|||||||||XC= 0 :1

|||||||||XC= 1 :

||||||||||XK= 0 :

|||||||||||XJ= 0 :0

|||||||||||XJ= 1 :||||||||||||None= 0 :

||||||||||||None= 1 :

||||||||||XK= 1 :1

||||||||XL= 1 :0

|||||||XP= 1 :1

||||||XF= 1 :0

|||||XM= 1 :0

|XU= 1 :

||XG= 0 :

|||XS= 0 :

||||XF= 0 :

|||||XO= 0 :0

|||||XO= 1 :

||||||XM= 0 :1

||||||XM= 1 :

|||||||XB= 0 :0

|||||||XB= 1 :

||||||||XJ= 0 :

|||||||||XC= 0 :0

|||||||||XC= 1 :

||||||||||XD= 0 :0

||||||||||XD= 1 :1

||||||||XJ= 1 :1

||||XF= 1 :

|||||XB= 0 :

||||||XQ= 0 :0

||||||XQ= 1 :

|||||||XC= 0 :1

|||||||XC= 1 :

||||||||XH= 0 :

|||||||||XD= 0 :0

|||||||||XD= 1 :1

||||||||XH= 1 :

|||||||||XJ= 0 :

||||||||||XN= 0 :1

||||||||||XN= 1 :0

|||||||||XJ= 1 :1

|||||XB= 1 :0

|||XS= 1 :

||||XO= 0 :0

||||XO= 1 :

|||||XL= 0 :

||||||XN= 0 :

|||||||XJ= 0 :1

|||||||XJ= 1 :0

||||||XN= 1 :1

|||||XL= 1 :0

||XG= 1 :0

XI= 1 :

|XK= 0 :

||XC= 0 :

|||XS= 0 :

||||XG= 0 :

|||||XM= 0 :1

|||||XM= 1 :

||||||XT= 0 :1

||||||XT= 1 :

|||||||XL= 0 :

||||||||XP= 0 :1

||||||||XP= 1 :

|||||||||XB= 0 :1

|||||||||XB= 1 :0

|||||||XL= 1 :

||||||||XP= 0 :0

||||||||XP= 1 :

|||||||||XQ= 0 :1

|||||||||XQ= 1 :

||||||||||XB= 0 :1

||||||||||XB= 1 :0

||||XG= 1 :

|||||XO= 0 :1

|||||XO= 1 :

||||||XH= 0 :0

||||||XH= 1 :

|||||||XL= 0 :1

|||||||XL= 1 :0

|||XS= 1 :

||||XR= 0 :

|||||XN= 0 :1

|||||XN= 1 :

||||||XH= 0 :

|||||||XU= 0 :1

|||||||XU= 1 :

||||||||XD= 0 :

|||||||||XJ= 0 :0

|||||||||XJ= 1 :1

||||||||XD= 1 :1

||||||XH= 1 :

|||||||XT= 0 :0

|||||||XT= 1 :

||||||||XF= 0 :0

||||||||XF= 1 :1

||||XR= 1 :

|||||XG= 0 :

||||||XM= 0 :

|||||||XH= 0 :0

|||||||XH= 1 :

||||||||XB= 0 :1

||||||||XB= 1 :

|||||||||XF= 0 :1

|||||||||XF= 1 :0

||||||XM= 1 :

|||||||XD= 0 :0

|||||||XD= 1 :1

|||||XG= 1 :0

||XC= 1 :

|||XD= 0 :

||||XS= 0 :

|||||XF= 0 :

||||||XB= 0 :0

||||||XB= 1 :

|||||||XE= 0 :0

|||||||XE= 1 :1

|||||XF= 1 :

||||||XP= 0 :1

||||||XP= 1 :

|||||||XH= 0 :1

|||||||XH= 1 :

||||||||XL= 0 :

|||||||||XJ= 0 :1

|||||||||XJ= 1 :

||||||||||XN= 0 :0

||||||||||XN= 1 :1

||||||||XL= 1 :0

||||XS= 1 :

|||||XJ= 0 :

||||||XM= 0 :0

||||||XM= 1 :

|||||||XQ= 0 :

||||||||XB= 0 :1

||||||||XB= 1 :

|||||||||XF= 0 :

||||||||||XH= 0 :0

||||||||||XH= 1 :1

|||||||||XF= 1 :1

|||||||XQ= 1 :0

|||||XJ= 1 :

||||||XO= 0 :

|||||||XF= 0 :

||||||||XE= 0 :0

||||||||XE= 1 :1

|||||||XF= 1 :1

||||||XO= 1 :

|||||||XR= 0 :

||||||||XB= 0 :

|||||||||XH= 0 :0

|||||||||XH= 1 :1

||||||||XB= 1 :1

|||||||XR= 1 :1

|||XD= 1 :

||||XF= 0 :0

||||XF= 1 :

|||||XO= 0 :0

|||||XO= 1 :

||||||XP= 0 :0

||||||XP= 1 :1

|XK= 1 :

||XD= 0 :

|||XT= 0 :

||||XF= 0 :

|||||XB= 0 :

||||||XR= 0 :0

||||||XR= 1 :

|||||||XO= 0 :1

|||||||XO= 1 :

||||||||XL= 0 :1

||||||||XL= 1 :0

|||||XB= 1 :

||||||XO= 0 :0

||||||XO= 1 :1

||||XF= 1 :

|||||XO= 0 :1

|||||XO= 1 :

||||||XH= 0 :

|||||||XL= 0 :

||||||||XE= 0 :0

||||||||XE= 1 :

|||||||||XG= 0 :1

|||||||||XG= 1 :0

|||||||XL= 1 :1

||||||XH= 1 :

|||||||XE= 0 :1

|||||||XE= 1 :

||||||||XL= 0 :1

||||||||XL= 1 :0

|||XT= 1 :

||||XB= 0 :

|||||XC= 0 :

||||||XM= 0 :1

||||||XM= 1 :

|||||||XJ= 0 :0

|||||||XJ= 1 :

||||||||XE= 0 :0

||||||||XE= 1 :1

|||||XC= 1 :

||||||XH= 0 :1

||||||XH= 1 :

|||||||XL= 0 :1

|||||||XL= 1 :

||||||||XN= 0 :1

||||||||XN= 1 :0

||||XB= 1 :0

||XD= 1 :0