

Maulana Azad National Urdu University
Department of Computer Science and Information Technology

M.Tech

Semester 1 - Examination November/December - 2015

MTE15 : Machine Learning

Time: 3 hours

Total Marks : 70

5x14=70

نوٹ: کوئی پانچ سوالوں کے جواب مطلوب ہیں۔ تمام سوالات کے نشانات مساوی ہیں۔

1. (a) Statistical Machine Learning Approach کے Steps کو بیان کریں اور Search Space کے مقصد کو تفصیل سے بیان کرو۔
7 Marks
- (b) Supervised Learning کے کچھ اطلاقی (applications) کو بیان کرو۔
7 Marks
2. نیچے دیئے گئے data میں computer خریدنے کے لئے Decision Tree Induction Algorithm کو لگاؤ۔
Attribute Selection اور Noise Reduction کے طریقہ کو تفصیل سے بیان کریں۔ جبکہ tree بڑھ (growing) رہا ہو۔
7+7 Marks
3. Support Vector Machine کی تعریف کرو اور SVM کے advantages کیا ہے۔ ANN سے بہتر؟
ANN, SUM میں Over fitting کی problem کو solve کرتا ہے۔
5+5+4 Marks
4. (a) Pseudocode لکھیے Adaboost algorithm کے لئے۔ مان لیجئے $\text{error}(\epsilon_1) > 0.5$ Hypothesis (h_1) میں total sum weight کو classify کرتا ہے طور پر۔
7 Marks
- (b) Classification اور Prediction کے regarding کیا مختلف issues ہے۔
7 Marks
5. (a) کوئی بھی دو سوالات پر Short Note لکھیے۔
Supervised Learning (i)
Instance-based Learning (ii)
Reinforcement Learning (iii)
Inductive Learning (iv)
7+7 Marks
6. (a) Intelligent Model کے Performance کو کیسے پیمائش (Measure) کرتے ہے؟ Confusion matrix کو بیان کیجئے۔
7 Marks
- (b) Boosting اور Bagging کے درمیان فرق محسوب کرو۔ مثال کے ذریعہ۔
7 Marks
7. (a) Support اور Confidence کے درمیان فرق بتاؤ۔ ذیل میں دیئے گئے data کا association rules بناؤ۔
7+7 Marks
- (customer-ID: item-a1, item_a2,...)
- 1,3,5. :a
1,8,14,17,12. :b
4,6,8,12,9,104 :c
2,1,8. :d
- مان لیجئے min support = 40% سارے Frequent items set نکالو اور گنتی کرو۔
Support{1} (iii) Support{1,5} (ii) Support{8,12} (i)

