

Maulana Azad National Urdu University
M.C.A V Semester Examination - December - 2018
Paper - MMCA504PCT : Artificial Intelligence

پرچہ : آرٹیفیشل انٹلی جنس

Time : 3 hrs

Marks : 70

ہدایات:

یہ پرچہ سوالات تین حصوں پر مشتمل ہے: حصہ اول، حصہ دوم، حصہ سوم۔ ہر جواب کے لئے لفظوں کی تعداد اشارہ ہے۔ تمام حصوں سے سوالوں کا جواب دینا لازمی ہے۔

1. حصہ اول میں 10 لازمی سوالات ہیں جو کہ معروضی سوالات/خالی جگہ پُر کرنا/مختصر جواب والے سوالات ہیں۔ ہر سوال کا جواب لازمی ہے۔ ہر سوال کے لیے 1 نمبر مختص ہے۔ (10 x 1 = 10 Marks)

2. حصہ دوم میں 8 سوالات ہیں، اس میں سے طالب علم کو کوئی پانچ سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً دو سو (200) لفظوں پر مشتمل ہے۔ ہر سوال کے لیے 6 نمبرات مختص ہیں۔ (5 x 6 = 30 Marks)

3. حصہ سوم میں 5 سوالات ہیں۔ اس میں سے طالب علم کو کوئی تین سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً پانچ سو (500) لفظوں پر مشتمل ہے۔ ہر سوال کے لیے 10 نمبرات مختص ہیں۔ (3 x 10 = 30 Marks)

حصہ اول

سوال (1)

- (i) Artificial Intelligence کی تعریف کریں۔
- (ii) Formula کا Heuristic Function بتائے۔
- (iii) Knowledge اور Wisdom میں تفریق کیجیے۔
- (iv) Artificial Neuron سے کیا مراد ہے؟
- (v) PROLOG کا نل فارم لکھیے۔
- (vi) Turing Test Approach کیا ہے؟
- (vii) Informed (Heuristic) Search Strategies کی کچھ مثالیں دیجیے۔
- (viii) کچھ Strong Slot اور Filler Structures کا ذکر کیجیے۔
- (ix) Turbo PROLOG Program کی بنیادی Structure دکھائیں۔
- (x) ANN Learning Laws کے مختلف قسمیں کیا ہیں؟

حصہ دوم

- (2) Intelligent Agent کی وضاحت کیجیے۔ Artificial Intelligence کے مختلف Applications کا ذکر کیجیے۔
- (3) Greedy Search Algorithm کی خصوصیات کیا ہیں؟ Best First Search مثال کے ساتھ بیان کیجیے۔
- (4) Knowledge Model کی وضاحت کیجیے۔ Al Based System میں Knowledge کی مختلف اقسام کو بیان کیجیے۔
- (5) Prolog Editor کے Windows کے بارے میں تفصیل سے وضاحت کریں۔

(6) Artificial Neural Network کیا ہے؟ Artificial Neural Networks کے مختلف Architectures کے بارے میں وضاحت کیجیے۔

(7) Artificial Intelligence کی بنیاد نے AI Industry کی ترقی میں کس طرح مدد کی؟ Artificial Intelligence کے Concept کو کس طرح ایجاد کیا گیا؟

(8) Predicate Logic کیا ہے؟ مناسب مثال کے ساتھ Predicate Logic کا استعمال کرتے ہوئے Knowledge کی نمائندگی کس طرح کریں گے؟

(9) مندرجہ ذیل پروگرام کا مشاہدہ کیجیے اور اسے Debug کریں۔

```
domains
    name, password =
predicates
    getinput(name,_____)
    login
    user(_____,password)
Clauses
login:-
clearwindow,
getinput(_____,_____),
write("U r logged in"),nl.
login:-
write("sorry no permission"),nl.
getinput(_____,_____-):-
write("Enter User name:"),nl,
readln(_____),nl,
write("enter password"),nl,
readln(_____),nl,
user(_____,_____).
```

حصہ سوم

(10) Artificial Intelligence کی بنیاد پر Systems کو لاگو کرنے کے لیے مختلف نقطہ نظر کو بیان کیجیے۔

(11) Well-defined Problem کی وضاحت کیجیے اور مثال کے ساتھ مندرجہ ذیل Search Algorithm کے مراحل لکھیں

Iterative Deepening Search (b) Depth-Limited Search (a)

(12) Frame کیا ہے؟ Knowledge کے ذریعہ فریم کو کیسے بتائیں گے؟ مختلف Weak Slot اور Filler Structure کیا ہے؟ اور ان سب کی وضاحت کریں۔

(13) PROLOG میں مندرجہ ذیل پروگرام لکھیں۔

(a) PROLOG میں Internal Goal پر ایک پروگرام لکھیں۔

(b) Repeat Predicate کے ساتھ Login Mechanism کو لاگو کرنے کے لیے ایک پروگرام لکھیں۔

(14) انسانی دماغ اور Artificial Neural Networks کے درمیان تفریق کیجیے۔ ANN کے Learning Process کے بارے میں تفصیل سے بیان کیجیے۔