

مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی

Diploma in Engineering

VI Semester Exams: (AICTE) – April 2024

Code: DPIT622OET Subject: Soft Computing Techniques

Total Time: 3 hrs.

Total Marks: 60

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 7 سوالات ہیں۔ اس میں سے طالب علم کو کوئی (4) سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً دو سو (200) لفظوں پر مشتمل ہے۔ ہر سوال کے لیے (5) نمبرات مختص ہیں۔
(4 x 5 = 20 Marks)
 3. حصہ سوم میں 5 سوالات ہیں۔ اس میں سے طالب علم کو کوئی (3) 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

(10x1=10)

سوال 1: تمام سوالات کا جواب دینا لازمی ہے۔

- i. Soft Computing کی تین techniques کے نام بتائیں؟
- ii. Computing میں input اور output کو _____ کہا جاتا ہے۔
- iii. Informed Search کو _____ بھی کہا جاتا ہے۔
- iv. Breadth First Search _____ type کی search کی technique ہے۔
- v. Best First Search _____ type کی search کی technique ہے۔
- vi. Depth First Search _____ قسم کے Data Structure کا استعمال کرتی ہے۔
- vii. Genetic Algorithm کس نے introduced کیا؟
- viii. Genetic Algorithm میں population کیا ہے؟
- ix. Fitness Function کیا ہے؟

.x PSO کی full form کیا ہے؟

حصہ دوم

(4x5=20)

دیے گئے سوالات میں سے کسی بھی 4 سوال کا جواب دیں۔

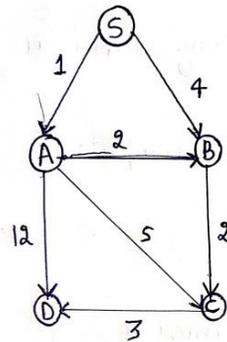
2. Breadth first search اور Depth first search کے درمیان فرق لکھیں۔
3. Soft Computing سے آپ کیا سمجھتے ہیں؟ مثالوں کی مدد سے وضاحت کریں۔
4. Soft Computing میں state space search کیا ہے؟
5. AO* algorithm پر ایک مختصر نوٹ (short note) لکھیں؟
6. hard NP اور complete NP سے آپ کیا سمجھتے ہیں؟
7. Particle Swarm Optimization کیا ہے اور اس کی کیا اہمیت (significance) ہے؟
8. Genetic algorithm کیا ہے اور یہ کیسے کام کرتا ہے؟

حصہ سوم

(3x10=30)

دیے گئے سوالات میں سے کسی بھی تین سوالوں کے جواب دیں۔

9. مختلف قسم کی search techniques کی وضاحت کریں۔
10. A* لگور تھم (algorithm) کی مدد سے best path find کریں۔



D = Goal Node

Heuristic values

S → 7

A → 6

B → 2

C → 1

D → 0

11. Soft Computing اور Hard Computing کے درمیان فرق کی وضاحت کریں۔

12. آپ کو 2 جگ، 4 گیلن اور 3 گیلن دیا جاتا ہے۔ کسی بھی جگ پر ناپنے کے لیے (measure) کوئی نشان نہیں ہے۔ ایک پمپ (pump) ہے جو پانی سے جگ بھرنے کے لیے استعمال کیا جا سکتا ہے۔ ہم 4 گیلن جگ سے بالکل 2 گیلن پانی کیسے حاصل کر سکتے ہیں؟

13. Diagram کی مدد سے Genetic Algorithm کے کام (working) کی وضاحت کریں۔