

Maulana Azad National Urdu University
MCA II Semester Examination - May - 2017
Paper - (MMCA204PCT) Operating System

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 پر 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 آٹھ سوالات ہیں، اور اس میں 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 پانچ 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 نمبر : 1

مندرجہ ذیل پر مختصر نوٹ لکھیں

- (i) آپریٹنگ سسٹم (Operating System)
- (ii) سسٹم کال (System Call)
- (iii) پروسیس اسٹیٹ (Process State)
- (iv) میوچول ایکلوژن (Mutual Exclusion)
- (v) ڈیڈ لاک (Dead Lock)
- (vi) ورجول میموری (Virtual Memory)
- (vii) ریل ٹائم آپریٹنگ سسٹم (Real Time Operating System)
- (viii) ملٹی ٹاسکنگ (Multi Tasking)
- (ix) پیجنگ (Paging)
- (x) سواپنگ (Swapping)

حصہ دوم

- (2) Operating System کے مختلف اقسام (Types) کے بارے میں لکھیں اور ان میں فرق کریں۔
- (3) Demand Paging کو خاکہ کے ذریعہ سمجھائیے؟
- (4) مختلف Page Replacement Algorithms کو سمجھائیے؟
- (5) دیے گئے ریفرنس اسٹرنگ (Reference String) 0, 2, 1, 6, 4, 0, 1, 0, 3, 2, 1 کو Page Replacement Algorithm کے استعمال سے حل کیجیے اور ساتھ میں Page Fault کو محدود کیجیے۔
- (6) Disk Structure کا خاکہ اتاریے اور سمجھائیے؟
- (7) مختلف Process State کو اور Process کے Life Cycle کو سمجھائیے Process Control Block کے عناصر کے بارے میں بتائیے؟
- (8) Critical Section Problem کیا ہیں؟ Monitor اور Semaphore کے بارے میں سمجھائیے؟
- (9) Segmentation کے بارے میں مختصر نوٹ لکھیے؟

حصہ سوم

- (10) System Call کی تعریف کیجیے؟ System Call کے مختلف اقسام (Types) کو مثالوں کے ذریعہ سمجھائیے؟
- (11) Gantt Chart کا استعمال کرتے ہوئے Scheduling Algorithm کے مختلف اقسام (Types) کو مثال کے ذریعہ سمجھائیے؟
- (12) Dead Lock کیا ہے؟ Resource Allocation Graph اور Bankers Algorithm کو تفصیل سے مثال کے ساتھ سمجھائیے۔
- (13) دیے گئے Process کے Set کے CPU Burst Time کے وقت کی لمبائی (Milli Records) میں ہے۔

Process	Burst Time	Priority
P1	12	5
P2	8	1
P3	4	3
P4	2	4
P5	7	2

- (a) ہر ایک Process کا ہر ایک Scheduling Algorithm کا Turn Around Time کتنا ہے بتائیں؟
- (b) ہر Process کے Scheduling Algorithm کا Waiting Time کتنا ہے بتائیں؟
- (c) کونسا Scheduling Algorithm میں سب سے کم Average Turn اور Average Waiting Time Around Time ہے۔
- (14) Demand Paging کی وضاحت کیجیے؟ Virtual Memory میں Demand Paging کے عمل کا طریقہ کو مثال سے سمجھائیے۔