Maulana Azad National Urdu University
B.Sc. (MPCs) VI Semester Examination - May - 2019
BSCS601DST: 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 اشارۃً 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 دوسو (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) مندرجہ ذیل پر مختصر نوٹ لکھیے۔

(i) Process کیا ہے؟
(ii) Multiprogramming سے آپ کیا سمجھتے ہیں؟
(iii) CPU Bound اور I/o Process کی وضاحت کیجیے۔
(iv) Soft Real Time Operating System سے کیا مراد ہے؟
(v) Demand Paging سے آپ کیا سمجھتے ہیں؟
(vi) System Call کیا ہے؟
(vii) Content Switch سے کیا مراد ہے؟
(viii) Convey effect سے آپ کیا سمجھتے ہیں؟
(ix) Deadlock کیا ہے؟
(x) Belady's Anomaly کون سی Page Replacement Algorithm میں ہوتی ہے؟

حصہ دوم

(2) Operating System کیا ہے۔ Operating System کے مختلف قسموں میں سے کسی ایک کی وضاحت کریں۔
(3) Resource Allocation Graph سے کیا مراد ہے۔ مثال کر ساتھ سمجھایئے۔
(4) Process کیا ہے Process State Model کو خاکے (Diagram) کے ساتھ سمجھایئے۔

(5) نیچے دیئے گئے Page Replacement Algorithm میں سے Page Fault معلوم کریں جس کا Page Frame Memory 4 کا ہے۔

1,2,3,4,5,3,4,1,6,7,8,7,8,9,7,8,9,5,4,5,4,2

(a) FIFO (b) OPTIMAL

(6) Operating System کے Layers Structure کو Diagram کے ذریعہ سمجھایئے۔

(7) Operating System کے System View پر روشنی ڈالیں۔

(8) Memory Hierarchy کو Diagram کے ذریعہ سمجھایئے۔

(9) Pre-emptable اور non-preemptable resource کو مثال کے ذریعہ سمجھایئے۔

حصہ سوم

(10) Operating System کی مختلف Services کو تفصیل سے وضاحت کریں۔

(11) Deadlock ہونے کی بنیادی شرطوں کو سمجھایئے۔ Deadlock recovery کو سمجھایئے۔

(12) Paging کیا ہے۔ MMU میں Paging Mechanism کو مثال کر ذریعہ سمجھایئے۔

(13) Schedulers کی مختلف قسموں (different types) کو تفصیل سے وضاحت کریں۔

(14) دیئے گئے Table میں arrival time, burst time اور Priority پانچ Process کا دیا گیا ہے۔ Pre-emptive SSF اور Pre-emptive Priority Algorithm کا استعمال کرتے ہوئے Waiting time اور Average Process turn around time معلوم کریں۔

Process	Arrival time	Burst time	Priority
P1	0	4	2
P2	1	3	3
P3	2	1	4
P4	3	5	5
P5	4	2	5

☆☆☆