

Maulana Azad National Urdu University

B.Sc. (MPCs) VI Semester Examination - May -2020

BSCS601DST : Operating System

Time : 3 hour

Marks : 70

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

۱۔ حصہ اول میں دس لازمی سوالات ہیں جو کہ مختصر جواب والے سوال ہیں ہر سوال کا جواب دینا لازمی ہے ہر سوال کیلئے ایک نمبر مختص ہے۔
(10x1=10 Marks)

۲۔ حصہ دوم میں آٹھ سوالات ہیں اس میں طالب علم کو کوئی پانچ سوالات کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً 200 لفظوں پر مشتمل ہے ہر سوال کے لئے ۶ نمبرات مختص ہیں۔
(5x6=30 Marks)

۳۔ 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 10 نمبرات مختص ہیں۔
(3x10=30 Marks)

حصہ اول

سوال نمبر (۱) مندرجہ ذیل پر مختصر نوٹ لکھیے۔

(i) Dispatcher کیا ہے؟

(ii) Process اور Program میں فرق بتائے؟

(iii) Bankers Algorithm میں Need [i][j] کیسے نکالتے ہیں؟

(iv) Scheduling Algorithm میں کون سا pre-emptive نہیں ہوتا؟

(v) Compaction کسے کہتے ہیں؟

(vi) Paging کس Fragmentation سے دوچار ہوتی ہے؟

(vii) کس Page Replacement Algorithm میں Bleadys Anomaly رونما ہوتی ہے۔؟

(viii) single instance Resource Allocation Graph کو ہم کیسے کہہ سکتے ہیں کہ یہ Deadlock میں

ہیں؟

(ix) Lazy swapper کسے کہتے ہیں؟

(x) Interrupt اور Trap میں فرق بتائے؟

حصہ دوم

- (2) Operating System کے System Components بتائے؟
- (3) Process کیا ہے اور States Of Process کو بیان کیجئے؟
- (4) Process Control Block (PCB) کیا ہے؟ Diagram سے وضاحت کرو۔
- (5) Scheduler کیا ہے اور اس کے مختلف Types بتائے؟
- (6) Operating System کے مختلف Functions بتائے؟
- (7) Logical Addressing اور Physical Addressing میں فرق بتائے؟
- (8) System Calls کیا ہے؟ کوئی 5 system Calls کی وضاحت کیجئے؟
- (9) Operating System کے Modes کتنے ہیں؟ وضاحت کیجئے

حصہ سوم

- (10) دئے گئے Table میں 5 Process دئے گئے ہیں۔ Pre-emptive Shortest Job First (SJF) اور Non Pre-emptive Shortest Job First (SJF) کا استعمال کرتے ہوئے Average Waiting time اور Average Turnaround Time معلوم کیجئے۔

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

- (11) Operating System سے آپ کیا سمجھتے ہیں۔ Operating System کے مختلف قسموں کو تفصیل سے وضاحت کریں۔
- (12) Reference String 7012030423031201701 دی گئی ہے۔ FCFS اور Optimal Page Replacement Algorithm (Frame no=3) کا استعمال کرتے ہوئے No of Page Fault کو معلوم کیجئے۔
- (13) Memory Allocation کی مختلف قسموں کو تفصیل سے وضاحت کریں۔
- (14) Deadlock سے کیا مراد ہے؟ Deadlock ہونے کی necessary condition کیا ہے؟ Starvation اور Deadlock کے درمیان فرق واضح کیجئے۔