Roll No. .....

(618) **9972**

Printed Pages—**3**] **3M.Sc.(ICS)2**

Master of Science (ICS) (Third Semester) Examination, Dec. 2018/Jan. 2019

OPERATING SYSTEM SECURITY

अवधि/Duration : 3 घंटे/Hours] [पूर्णांक/Max. Marks : 80

[न्यूनतम उत्तीर्णांक/Min. Pass Marks : 32

निर्देश :

1. प्रश्न-पत्र पाँच इकाइयों में विभाजित है । प्रत्येक इकाई में आन्तरिक विकल्प दिया गया है ।
2. प्रत्येक इकाई से **एक** प्रश्न का उत्तर दीजिए । इस प्रकार कुल **पाँच** प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।
3. **सभी** प्रश्नों के लिए समान अंक नियत हैं ।
4. जहाँ आवश्यकता हो वहाँ उपयुक्त डाटा माना जा सकता है ।
5. अनुवाद में विसंगति होने पर अंग्रेजी स्वरूप को सही माना जाए ।
6. प्रश्न-पत्र में परीक्षार्थी निर्धारित स्थान पर अपना रोल नम्बर अंकित करें ।

Instructions :

1. The Question Paper is divided in five Units. Each unit carries an internal choice.
2. Attempt *one* question from each Unit. Thus attempt *five* questions in all.
3. *All* questions carry equal marks.
4. Assume suitable data wherever necessary.
5. English version should be deemed to be correct in case of any anomaly in translation.
6. Candidate should write his/her Roll Number at the prescribed space on the question paper.

P.T.O.

इकाई I (Unit I)

1. (अ) डेडलॉक को परिभाषित कीजिए। 8

(ब) हार्ड एवं सॉफ्ट सीमाफोर क्या है ? 8

(*a*) Define deadlock.

(*b*) What is hard and soft semaphore ?

अथवा (*Or*)

(अ) जब एक थ्रेड का निर्माण किया जाता है तो कौनसे संसाधनों को प्रयोग किया जाता है ? वे उनसे कैसे भिन्न होते हैं जब एक प्रक्रिया क्रिएट की जाती है ? 8

(ब) Deadlock से किस प्रकार रिकवर किया जाता है, वर्णन कीजिए। 8

(*a*) What resources are used when a thread is created ? How do they differ from those used when a process is created ?

(*b*) Describe how to recover from deadlock.

इकाई II (Unit II)

2. (अ) कर्नेल I/O सिस्टम क्या है ? 8

(ब) ऑपरेटिंग सिस्टम की विभिन्न संरचनाओं की लाभ-हानि सहित विवेचना कीजिए। 8

(*a*) What is Kernel I/O system ?

(*b*) Discuss different structures of operating system with advantage and disadvantage.

अथवा (*Or*)

(अ) निम्न डिवाइस प्रबंधन की व्याख्या कीजिए : 8

(*a*) Explain the following device management :

(*i*) Disk structure

(*ii*) Scheduling

(ब) Page replacement ऐल्गोरिथ्म की विस्तार से व्याख्या कीजिए। 8

(*b*) Explain the page replacement algorithm in detail.

इकाई III (Unit III)

3. (अ) डिस्ट्रीब्यूटेड ऑपरेटिंग सिस्टम क्या है ? इसके प्रकारों तथा डिजायन इशू की विवेचना कीजिए। 8

(*a*) What is distributed opearting system ? Dicuss its types along with design issue.

(ब) निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए : 8

(*b*) Write short notes on the following :

(*i*) Process management in LINUX

(*ii*) LINUX kernel architecture.

इकाई IV (Unit IV)

4. (अ) Threat मॉडल क्या है ? उदाहरण सहित समझाइए। 8

(ब) सुरक्षा लक्ष्यों की संक्षिप्त व्याख्या कीजिए। 8

(*a*) What is threat model ? Explain with example.

(*b*) Explain in brief security goals.

अथवा (*Or*)

(अ) लैम्पसन की access मैट्रिक्स की व्याख्या कीजिए। 8

(ब) Reference, Monitor की परिभाषा दीजिए। 8

(*a*) Explain Lampson's access matrix.

(*b*) What is the definition of Reference, Monitor.

इकाई V (Unit V)

5. (अ) UNIX की प्रमुख विशेषताएँ क्या हैं ? 8

(ब) UNIX फाइल प्रोटेक्शन कैसे मुहैया कराती है ? 8

(*a*) What are salient features of UNIX ?

(*b*) How does UNIX provide file protection ?

अथवा (*Or*)

(अ) UNIX में फाइल प्रोटेक्शन की व्याख्या कीजिए। 8

(ब) विन्डोज तथा यूनिक्स के फाइल सिस्टम की तुलना कीजिए। 8

(*a*) Explain file protection in UNIX.

(*b*) Compare file system in Windows and UNIX.