

Master of Science (Information Technology) [M. Sc. (IT)] Examination,
June 2005

COMPUTER ORGANIZATION AND ARCHITECTURE

Duration : 3 Hours)

[Max. Marks 100
[Min. Pass Marks 40

निर्देश :

1. प्रश्नपत्र 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. प्रश्नपत्र के विरुद्ध आपत्ति, यदि कोई हो तो, प्रश्नपत्र हो जाने के पश्चात् विभागाध्यक्ष / प्रभारी अध्ययन संस्था के माध्यम से प्रस्तुत की जाए। पेपर का बहिष्कार किसी भी परिस्थिति में परीक्षार्थियों द्वारा न किया जाए।

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. Protest against question paper, if any, should be lodged after paper through Head of Department / Study Institute. No boycott of paper should be made under any circumstances by the examinees.

इकाई I Unit I

1. (अ) एक मूल कम्प्यूटर के नियंत्रण इकाई का आरेख चित्र खींचकर उसकी कार्यविधि समझाइये।
Draw a block diagram of control unit of a basic computer and explain its working. 12
- (ब) Handshaking क्या है ?
What is Handshaking ? 8
2. (अ) DMA क्या है ? विभिन्न प्रकार के DMA को समझाइये।
What is DMA ? Explain the different types of DMA. 10
- (ब) I/O devices की resolving priority की दो विधियों को समझाइये।
Explain two methods for resolving priority of I/O devices. 10

इकाई II Unit II

3. (अ) स्मृति क्या है ? विभिन्न प्रकार की उपलब्ध स्मृतियों को उनके access समय, क्षमता एवं मूल्य के आधार पर समझाइये।
What do you understand by memory ? Explain the different types of memories available with their access time, capacity and cost. 15
- (ब) कैश स्मृति क्या है ?
Explain the term Cache Memory. 5

4. (अ) ALU क्या है ? समझाइये ।
What is ALU ? Explain. 10
- (ब) फ्लोटिंग प्वाइन्ट को समझाइये ।
Explain floating-point representation. 10

इकाई III Unit III

5. (अ) मूल कम्प्यूटर में उपयोग हेतु विभिन्न Instruction Formats को उदाहरण सहित समझाइये ।
Explain different instruction formats of basic computer with examples. 10
- (ब) एक डिजिटल कम्प्यूटर में अधिकतर आने वाले माइक्रो आपरेशनों का वर्गीकरण कीजिए ।
Classify the Micro-operations which are most oftenly encountered in a digital computer. 10
6. (अ) Fixed लम्बाई एवं variable लम्बाई वाले instruction सेटों में अन्तर स्पष्ट कीजिये ।
Differentiate between fixed length instruction set and variable length instruction set. 10
- (ब) विभिन्न Addressing Modes के formats का वर्णन कीजिए ।
Describe the various modes of addressing formats. 10

इकाई IV Unit IV

7. (अ) एक स्वच्छ चित्र की सहायता से CPU की कार्य विधि समझाइये ।
With the help of a neat sketch explain the function of a CPU. 10
- (ब) Instruction चक्र एवं Instruction पाइपलाइन के बीच अन्तर स्पष्ट कीजिए ।
Differentiate between Instruction Cycle and Instruction Pipelining. 10
8. (अ) एक रजिस्टर संगठन की संरचना दीजिए ।
Give an overview of a Register Organization. 10
- (ब) पेनटियम प्रोसेसर पर एक लघु टिप्पणी लिखिये ।
Write a short note on Pentium Processor. 10

इकाई V Unit V

9. (अ) Instruction Execution की विशेषताएं समझाइये ।
Explain the Instruction Execution characteristics. 10
- (ब) हार्डवायर कंट्रोल एवं माइक्रो प्रोग्राम कंट्रोल के बीच अन्तर स्पष्ट कीजिए ।
Differentiate between hardwired control and microprogrammed control. 10
10. (अ) Reduced Instruction सेट का एक आर्किटेक्चर दीजिए ।
Give an architecture of a Reduced Instruction Set. 10
- (ब) एक Instruction Cycle के विभिन्न प्रावस्थाओं को समझाइये ।
Explain the various phases of an Instruction Cycle. 10