

THIRD SEMESTER
**COMPUTER HARDWARE AND MAINTENANCE/
COMPUTER SCIENCE AND ENGINEERING/
INFORMATION TECHNOLOGY**
SCHEME JULY 2009
COMPUTER ARCHITECTURE

Time : Three Hours

Maximum Marks : 100

Note : (i) Attempt total *Six* questions. Question No. 1 (Objective type) is compulsory. From the remaining questions attempt any *five*.

कुल छः प्रश्न हल कीजिए। प्रश्न क्रमांक 1 (वस्तुनिष्ठ प्रकार का) अनिवार्य है। शेष प्रश्नों में से किन्हीं पाँच को हल कीजिए।

(ii) In case of any doubt or dispute, the English version question should be treated as final.

किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

1. Choose the correct answer. 2 each

सही उत्तर का चयन कीजिए।

i) Accumulator is a

(a) Hardwired circuit (b) Register

(c) Both (a) and (b) (d) None of these

(2)

एक्यमुलेटर है

(अ) हार्डवायर्ड सर्किट

(ब) रजिस्टर

(स) दोनों (अ) तथा (ब)

(द) उपरोक्त में से कोई नहीं

ii) In which organisation Control logic gate, Flip Flop, Decoder and other digital circuits used through

(a) Microprogrammed Control

(b) Hardwired Control

(c) Both (a) and (b)

(d) None of these

किस प्रकार के संगठन में कंट्रोल लॉजिक गेट, फ्लिप फ्लॉप, डिकोडर एवं अन्य डिजिटल सर्किट के द्वारा उपयोग में लाया जाता है।

(अ) माइक्रोप्रोग्राम्ड कंट्रोल

(ब) हार्डवायर्ड कंट्रोल

(स) दोनों (अ) तथा (ब)

(द) इनमें से कोई नहीं

(3)

iii) Postfix notation for expression $A+(B*C)$ is

- (a) $A*BC+$ (b) $ABC*+$
(c) $ABC+*$ (d) None of these

एक्सप्रेशन $A+(B*C)$ के लिए पोस्टफिक्स नोटेशन है।

- (अ) $A*BC+$ (ब) $ABC*+$
(स) $ABC+*$ (द) इनमें से कोई नहीं

iv) Zero Address instruction format is used for

- (a) RISC architecture
(b) CISC architecture
(c) Stack organized architecture
(d) None of these

Zero Address instruction format का उपयोग निम्न में किया जाता है

- (अ) RISC architecture
(ब) CISC architecture
(स) Stack organized architecture
(द) इनमें से कोई नहीं

(4)

- v) Cache Memory works on the principle of
- (a) Locality of data
 - (b) Locality of memory
 - (c) Locality of reference
 - (d) None of these

Cache Memory निम्न में principle के आधार पर कार्य करती है।

- (अ) Locality of data
- (ब) Locality of memory
- (स) Locality of reference
- (द) इनमें से कोई नहीं

2. a) Explain different types of registers? 6
विभिन्न प्रकार के registers को समझाइए।
- b) Explain various types of Micro operations? 6
विभिन्न प्रकार के माइक्रो-ऑपरेशन्स को समझाइए?
- c) Explain Full Adder with diagram. 6
Full Adder को चित्र सहित समझाइए?

(5)

3. a) Write the steps of instruction execution cycle? 8
Instruction execution cycle की विभिन्न प्रावस्थाओं का वर्णन करें।
- b) Write the difference between Hardwired Control Unit and Microprogram control unit. 6
हार्डवायर्ड कन्ट्रोल यूनिट एवं माइक्रोप्रोग्राम्ड कन्ट्रोल यूनिट के बीच अन्तर लिखिए।
- c) Explain program interrupt in short? 4
Program interrupt को संक्षेप में समझाइए।
4. a) Write the difference between RISC and CISC. 9
RISC तथा CISC के बीच अंतर लिखिए।
- b) What is Addressing Mode? Describe any five addressing modes? 9
Addressing Mode क्या है? किन्हीं पाँच Addressing Mode को समझाइए।
5. a) Explain following terms. (Any two). 9
निम्नलिखित terms को समझाइए। (कोई दो)
- i) Strobe Control
 - ii) Handshaking
 - iii) Daisy-Chaining Priority

(6)

- b) Explain different mode of Serial Communication. 9

Serial Communication के विभिन्न मोड को समझाइए।

6. a) Write the difference between Static RAM and Dynamic RAM. 8

Static RAM तथा Dynamic RAM के बीच अन्तर लिखिये।

- b) Explain the term Cache memory and give two techniques for mapping of cache? 12

Cache मेमोरी को समझाइए एवं Cache की मैपिंग की किन्हीं दो विधियों को लिखिये।

7. a) Explain Flynn's classification of parallel processing. 10

पैरेलल प्रोसेसिंग के लिए फ्लान के क्लासीफिकेशन को विस्तार से समझाइए।

- b) What is Pipelining? Write name of its different types. 8

पाइपलाइनिंग क्या है यह कितने प्रकार की होती है, उनके नाम लिखिये।

(7)

8. Write short notes on any three of the following:

$3 \times 6 = 18$

निम्नलिखित में से किन्हीं तीन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।

- a) Virtual Memory
- b) DMA
- c) CPU
- d) Flag Registers
- e) Instruction Formats
- f) Binary Incrementer

