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) When the CPU detects an interrupt, then it saves its.
जब CPU कोई interrupt को detect करता है तो वह इस state को _____ रूप में save करता है

(a) Previous state (b) Next state
(c) Current state (d) Both (a) and (b)

ii) Which shift is used for Signed Binary number.
कौन-सी shift, Signed Binary number के लिए प्रयोग की जाती है

(a) Logical (b) Arithmetic
(c) Both (a) and (b) (d) None of above.

iii) In computer, subtraction is generally carried out by
कम्प्यूटर में घटाने का कार्य सामान्यत: _____ से किया जाता है।

(a) 9's complement (b) 10's complements
(c) 1's complements (d) 2's complements.

iv) Average time to reach storage location in memory and get data called _____

औसत समय जो memory तक जाने एवं वहां से data प्राप्त करने में लगता है _____ कहलाता है

(a) Access time (b) Latency time

(c) Turn around time (d) Response time

v) An address in main memory is called

मेन मेमोरी का Address _____ कहलाता है

(a) Logical address (b) Physical address

(c) Memory address (d) Direct address

2. a) Explain three state bus buffer. How it is useful in computer. 9

Three state bus buffer को समझाइये ये कम्प्यूटर में कैसे उपयोगी है?

b) Describe binary half adder and full adder. 9

बाइनरी half adder एवं full adder को समझाइये।

3. a) Differentiate between register reference instruction and memory reference instruction Explain each in detail 10

रजिस्टर रिफरेंस इन्स्ट्रक्शन एवं मेमोरी रिफरेंस इन्स्ट्रक्शन में अंतर स्पष्ट कीजिए एवं प्रत्येक को विस्तार से समझाइये।

b) What is Instruction Cycle? Explain fetch and decode. 8

इन्स्ट्रक्शन साइकल क्या है? fetch एवं decode को समझाइये।

4. a) What do you mean by instruction format? Define 12

इन्स्ट्रक्शन फारमेट से आप क्या समझते है? निम्न को समझाइये।

i) Three address instruction

ii) Two address instruction

iii) One address instruction

iv) Zero address instruction

b) Write various characteristics of CISC and RISC. 6

CISC एवं RISC की विभिन्न विशेषताएं लिखिए।

5. a) Explain Asynchronous data transfer in detail. 9

Asynchronous data transfer को विस्तार से समझाइये।

b) Explain Direct memory access and data Transparency in detail. 9

Direct memory access एवं data Transparency को विस्तार से समझाइये।

6. a) What is the significance of Virtual Memory in computer? How it is different from auxiliary memory. 9

कम्प्यूटर में virtual memory का क्या महत्व है? यह auxiliary memory से कैसे भिन्न है?

b) Explain Associative mapping and Direct Mapping in detail. 9

Associative mapping एवं Direct Mapping को विस्तार से समझाइये।

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

Parallel processing के लिए Flynn's classification को विस्तार से समझाइये।

b) Write a detailed note on pipelining. 8

Pipelining पर विस्तृत टिप्पणी लिखिए।

8. Write short note on following 18

निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।

a) Shift micro operation

b) Conditional branch instruction

c) Array processor