

**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 कीजिये।

i) In half adder circuit sum bit (s) for two input A and B is

हाफ ऐडर परिपथ में sum bit (s) का मान इनपुट A एवं B के लिए होगा।

(a)  $A \cdot B$

(b)  $A + B$

(c)  $\bar{A}B + A\bar{B}$

(d)  $\bar{A} \cdot \bar{B}$

ii) Which is/are known as universal gate?

(a) NAND

(b) NOR

(c) Both (a) and (b)

(d) None of above

किसे universal gate कहते हैं।

(अ) NAND

(ब) NOR

(स) (अ) एवं (ब) दोनों

(द) उपरोक्त में कोई नहीं

579

(3)

iii) Which is not auxiliary memory?

कौन-सी Auxiliary memory नहीं है।

- (a) RAM
- (b) CD
- (c) Magnetic tape
- (d) Magnetic disk

iv) CPU performance may be measured in

CPU के performance का मापन किया जाता है।

- (a) BPS
- (b) MIPS
- (c) MHZ
- (d) VLSI

v) A Kb corresponds to \_\_\_\_\_

एक Kb \_\_\_\_\_ के बराबर होता है।

- (a) 1024 bytes
- (b) 1000 bytes
- (c)  $2^{10}$  bytes
- (d)  $2^{10}$  bits

(4)

2. Define the following in brief :

18

निम्न को संक्षिप्त में समझाइये:

- a) Arithmetic micro operations
- b) Three state Bus buffer
- c) Memory transfer

3. a) Write and explain various memory reference instructions. 9

विभिन्न memory reference instructions को लिखिए एवं समझाइये।

b) Write the steps of instruction execution cycle. 9

Instruction execution cycle के विभिन्न पदों को लिखिए।

4. a) Explain one address instruction and zero address instruction. 9

One address instruction एवं Zero address instruction को समझाइये।

(5)

- b) What is stack organization? Explain register stack and memory stack. 9

Stack organization क्या है? Register stack एवं memory stack को समझाइये।

5. a) What is Direct Memory Access (DMA)? Explain DMA controller and DMA transfer. 9

Direct Memory Access (DMA) क्या है? DMA controller एवं DMA transfer को समझाइये।

- b) Write the use of following in brief. 9

निम्न के उपयोग को संक्षिप्त में लिखिये।

- i) Strobe control
- ii) Hand shaking
- iii) Data transparency

6. a) Explain memory hierarchy in detail. 9

Memory hierarchy को विस्तार से समझाइये।

- b) Write significance of Cache Memory and Virtual Memory. 9

Cache Memory एवं Virtual Memory के महत्व को लिखिए।

(6)

7. a) Explain Flynn's classification of parallel processing in detail. 9

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

- b) Explain Vector computers and Array processors. 9

Vector computers एवं Array processor को समझाइये।

8. Write short notes : 18

संक्षिप्त टिप्पणी लिखें:

- a) Distributed shared memory
- b) Program interrupts and interrupt cycle
- c) RISC/CISC



584