

2022

COMPUTER SYSTEM ARCHITECTURE

निर्धारित समय : 3 घंटे]

[अधिकतम अंक : 70

Time allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 70

नोट : (i) प्रथम प्रश्न अनिवार्य है, शेष में से किन्हीं पाँच के उत्तर दीजिये ।

Note : Question No. 1 is compulsory, answer any FIVE questions from the remaining.

(ii) प्रत्येक प्रश्न के सभी भागों को क्रमवार एक साथ हल कीजिये ।

Solve all parts of a question consecutively together.

(iii) प्रत्येक प्रश्न को नये पृष्ठ से प्रारम्भ कीजिये ।

Start each question on fresh page.

(iv) दोनों भाषाओं में अन्तर होने की स्थिति में अंग्रेजी अनुवाद ही मान्य है ।

Only English version is valid in case of difference in both the languages.

1. निम्न के उत्तर लिखिए :

Write the answers of following

(i) मल्टीप्रोसेसर को समझाइए ।

Explain Multi processor.

(ii) कम्प्यूटर सिस्टम में उपयोगी मुख्य रजिस्ट्रों के नाम तथा कार्य लिखिए ।

Write names and functions of main registers used in the computer system.

(iii) कैश मेमोरी क्या होती है ?

What is Cache memory ?

(iv) I/O प्रोसेसर की कार्यविधि समझाइए ।

Explain working of I/O processors.

(v) SISD, SIMD, MISD और MIMD का पूरा नाम लिखिए ।

Write full form of SISD, SIMD, MISD & MIMD.

(2×5)

2. (i) संगृहीत प्रोग्राम संगठन क्या होता है ? बेसिक कम्प्यूटर में प्रयुक्त होने वाले विभिन्न निर्देशों के फॉर्मेट क्या होते हैं ? समझाइए ।

What is stored program organisation ? What are the formats of different instructions used in basic computer ? Explain.

- (ii) लॉजिक माइक्रोऑपरेशन्स क्या हैं ? AND, OR, EX-OR तथा कॉम्प्लीमेंट माइक्रोऑपरेशन्स कैसे संपादित किए जाते हैं ?
What are logic micro operations ? How are the AND, OR, EX-OR and complement micro operations performed ? (6+6)
3. (i) कम्प्यूटर निर्देश एवं उनके क्रियान्वयन के बारे में समझाइए ।
Explain about computer instructions and their execution.
(ii) फ्लोटिंग पॉइंट ए.एल.यू. की क्रियाविधि का वर्णन कीजिए ।
Describe working of floating point ALU ? (6+6)
4. (i) हार्डवायर्ड कंट्रोल क्या है ? माइक्रो-प्रोग्राम कंट्रोल यूनिट की सामान्य संरचना आरेखित कर व्याख्या कीजिए ।
What is hardwired control ? Describe general structure of micro-programmed control unit with diagram.
(ii) कम्प्यूटर में प्रयुक्त विभिन्न एड्रेसिंग मोड्स की व्याख्या कीजिए ।
Describe different addressing modes used in computer. (6+6)
5. (i) डी.एम.ए. के बारे में विस्तार से समझाइए ।
Explain in detail about D.M.A.
(ii) इंटरप्ट हैंडलिंग की कार्यविधि समझाइए ।
Explain interrupt handling mechanism. (6+6)
6. (i) अर्थमेटिक प्रोसेसर में भागक्रिया के लिए एल्गोरिथ्म को समझाइए ।
Explain algorithm for division operation in arithmetic processor.
(ii) साईन्ड 2's कॉम्प्लीमेंट संख्या के जोड़ व बाकी के लिए हार्डवेयर व फ्लोचार्ट को समझाइए ।
Explain hardware and flowchart for addition and subtraction of signed 2's complement number. (6+6)
7. (i) मेमोरी हार्डरार्की को समझाइए ।
Explain memory hierarchy.
(ii) आभासी मेमोरी से आप क्या समझते हैं ? इसकी कार्यविधि चित्र द्वारा समझाइए ।
What do you understand by virtual memory ? Explain its working with diagram. (6+6)
8. निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :
Write short notes on following :
(i) Von-Neumann संरचना
Von-Neumann architecture
(ii) स्टैक संगठन
Stack organisation
(iii) पाइपलाइनिंग
Pipelining (4+4+4)