

IT3004

Roll No. :

Nov. 2022

COMPUTER ARCHITECTURE

निर्धारित समय : 3 घंटे]

[अधिकतम अंक : 60

Time allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 60

नोट : (i) प्रश्न-पत्र में तीन सेक्शन ए, बी एवं सी हैं।

Note : There are **THREE** sections in the paper **A, B and C.**

(ii) सेक्शन-ए में प्रश्न संख्या 1 के सभी 10 भागों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक भाग एक अंक का है एवं सभी 10 भाग वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्नों के हैं।

Answer all the 10 parts of the question no. 1 in Section-A. Each part carries one mark and all 10 parts have objective type questions.

(iii) सेक्शन-बी के 8 प्रश्नों में से किन्हीं 6 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 3 अंक का है एवं इनका 5 लाइन / 50 शब्दों में उत्तर दीजिए।

Answer any 6 questions out of the 8 questions in Section-B. Each question carries 3 marks and to be answered within 5 lines / 50 words.

(iv) सेक्शन-सी के 6 प्रश्नों में से किन्हीं 4 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 8 अंक का है एवं इनका 15 लाइन / 150 शब्दों में उत्तर दीजिए।

Answer any 4 questions out of the 6 questions in Section-C. Each question carries 8 marks and to be answered within 15 lines / 150 words.

(v) प्रत्येक सेक्शन के सभी प्रश्नों को क्रमवार एक साथ हल कीजिए।

Solve all the questions of a section consecutively together.

(vi) 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.

सेक्शन - ए

Section - A

1. (i) कंप्यूटर में डेटा स्टोर करने के लिए इस्तेमाल किया जाने वाला 8-बिट एन्कोडिंग प्रारूप _____ है।

(a) ASCII

(b) EBCDIC

(c) ANSI

(d) USCII

The 8-bit encoding format used to store data in a computer is _____.

(a) ASCII

(b) EBCDIC

(c) ANSI

(d) USCII

(ii) एड्रेसिंग मोड, जहाँ आप सीधे ऑपरेंड का मान निर्दिष्ट करते हैं -

- (a) Immediate (b) Direct
(c) Definite (d) Relative

The addressing mode, where you directly specify the operand value is -

- (a) Immediate (b) Direct
(c) Definite (d) Relative

(iii) जीरो-एड्रेस इंस्ट्रक्शन मेथड के मामले में ऑपरेंड को _____ में स्टोर किया जाता है।

- (a) Registers (b) Accumulators
(c) Push down stack (d) Cache

In the case of zero-address instruction method the operands are stored in _____.

- (a) Registers (b) Accumulators
(c) Push down stack (d) Cache

(iv) जब हम -7 और -5 पर घटाव करते हैं तो 2 के पूरक रूप में उत्तर _____ होता है।

- (a) 11110 (b) 1110
(c) 1010 (d) 0010

When we perform subtraction on -7 and -5 the answers in 2's complement form is

- (a) 11110 (b) 1110
(c) 1010 (d) 0010

(v) पाइप-लाइनिंग _____ एक अनूठी विशेषता है।

- (a) RISC (b) CISC
(c) ISA (d) IANA

Pipe-lining is a unique feature of _____.

- (a) RISC (b) CISC
(c) ISA (d) IANA

(vi) MOV या ADD जैसे निर्देशों को _____ कहा जाता है।

- (a) OP code (b) Operand
(c) Commands (d) इनमें से कोई नहीं

The instructions like MOV or ADD are called as _____.

- (a) OP code (b) Operand
(c) Commands (d) None of the mentioned

(vii) नियंत्रण इकाई _____ उत्पन्न करके अन्य इकाइयों को नियंत्रित करती है।

- (a) Control signals (b) Timing signals
(c) Transfer signals (d) Command signals

The control unit controls other units by generating _____.

- (a) Control signals. (b) Timing signals
(c) Transfer signals (d) Command signals

(viii) एक सिस्टम में, जिसमें 32 रजिस्टर होते हैं, रजिस्टर आईडी _____ लंबी होती है।

- (a) 16 bit (b) 8 bit
(c) 5 bit (d) 6 bit

In a system, which has 32 registers, the register id is _____ long.

- (a) 16 bit (b) 8 bit
(c) 5 bit (d) 6 bit

(ix) कम्प्यूटर में घटाव किसके द्वारा किया जाता है ?

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

Subtraction in computers is carried out by –

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

(x) कंप्यूटर एड्रेस बस है –

- (a) Multidirectional (b) Bidirectional
(c) Unidirectional (d) इनमें से कोई नहीं

Computer address bus is –

- (a) Multidirectional (b) Bidirectional
(c) Unidirectional (d) None of the above

(1×10)

सेक्शन – बी

Section – B

2. ग्रे कोड को उदाहरण की सहायता से समझाइए।

Explain Gray code with the help of example.

(3)

3. रजिस्टर ट्रांसफर माइक्रो-ऑपरेशन क्या है ? समझाइए।

What is register transfer Micro-operation ? Explain.

(3)

4. शिफ्ट माइक्रो ऑपरेशन की कार्यविधि समझाइए।

Explain working of shift micro-operations.

(3)

5. कम्प्यूटर निर्देश कैसे कार्य करते हैं ? समझाइए।

How computer instructions works ? Explain.

(3)

6. सबरूटीन क्या होते हैं ? ये कैसे कार्य करते हैं ?

What are sub-routines ? How does they work ?

(3)

P.T.O.

7. माइक्रो प्रोग्राम नियंत्रण इकाई व हार्डवायर्ड नियंत्रण इकाई में अन्तर लिखिए ।
Write the differences between microprogrammed control unit and hardwired control unit. (3)
8. स्टैक क्या होते हैं ? समझाइए ।
What are stack ? Explain. (3)
9. रिड्यूसड इन्स्ट्रक्शन सेट कम्प्यूटर्स क्या होते हैं ?
What are Reduced Instruction Set Computers ? (3)

सेक्शन – सी
Section – C

10. फिक्स्ड पॉइन्ट और फ्लोटिंग पॉइन्ट रिप्रजेन्टेशन को उदाहरण की सहायता से समझाइए ।
Explain fixed point and floating point representation with the help of example. (8)
11. अरिथमेटिक लॉजिक शिफ्ट यूनिट की कार्यविधि चित्र की सहायता से समझाइए ।
Explain working of arithmetic logic shift unit with the help of diagram. (8)
12. इंटरप्ट क्या होते हैं ? इंटरप्ट हैंडलिंग को समझाइए ।
What are interrupt ? Explain interrupt handling. (8)
13. असेम्बलर की कार्यविधि समझाइए ।
Explain working of assembler. (8)
14. कंट्रोल यूनिट की डिजाइन का सचित्र वर्णन कीजिए ।
Describe design of control unit with the help of diagram. (8)
15. एड्रेसिंग मोड्स का सविस्तार वर्णन कीजिए ।
Describe addressing modes in detail. (8)