

Computer Organization

2KS-DS-2

May/June 2013

COMPUTER ORGANISATION

Time Allowed : 3 Hours

Max. Marks : 100

Note 1. 'Part—A' may be attempted in first 5 pages of Answer-sheet.

'भाग—अ' के उत्तर, उत्तर-पुस्तिका के पहले 5 पृष्ठों पर ही दें।

2. 'Part-B' in rest of sheets of Answer-sheet.

'भाग—ब' के उत्तर, उत्तर पुस्तिका के बाकी पृष्ठों पर दें।

3. Answer may be given in Hindi or English.

उत्तर अंग्रेजी अथवा हिन्दी में दीजिए।

<https://diplomate.greybits.in/>

[Part — A]

[भाग—अ]

1. Attempt any 10 questions :

निम्नलिखित में से किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर लिखिये—

10×2=20

(1) Explain indirect addressing mode.

इनडायरेक्ट एडरैसिंग मोड की विवेचना कीजिये।

- (2) Subtract $(1010100)_2 - (1000011)_2$ using 2's complement?

2 के कम्प्लीमेंट का उपयोग करते हुए $(1010100)_2 - (1000011)_2$ क्रिया कीजिये।

- (3) Explain Instruction pipeline.
इन्स्ट्रक्शन पाईपलाइन की विवेचना कीजिये।

- (4) What is cache memory?
कैचे मेमोरी क्या है?

- (5) Draw the block diagram of ALU.
ALU का ब्लॉक चित्र बनाइये।

- (6) Represent the following decimal nos. in BCD & gray code :

निम्नलिखित दशमलव संख्याओं की BCD तथा gray कोड में प्रत्येक संख्या कीजिये—

- (a) 56
(b) 93

- (7) Explain the Assembler and Cross Assembler.

एसैम्बलर तथा क्रॉस एसैम्बलर की विवेचना कीजिये।

- (8) Explain the principle of stack.
स्टैक के सिद्धान्त की विवेचना कीजिये।

- (9) perform $(-35) - (+40)$ with negative nos. in signed 2's complement representation.
क्रिया कीजिये— $(-35) - (+40)$ नगेटिव संख्याओं को 2 के कम्प्लीमेंट रिप्रेजेंटेशन में है।

Diplomate

<https://diplomate.greybits.in/>

(10) SIMD represent an organisation that

SIMD एक संगठन है।

(11) register keeps track of the instruction stored in a program stored in memory.

..... रजिस्टर इन्स्ट्रक्शन का ट्रैक रखता है जिन्हें कि प्रोग्राम की मेमोरी में स्टोर किया गया है।

(12) State whether True or False :

बताइये कि निम्नलिखित सत्य है या असत्य—

Arithmetic operation with fixed point nos. take longer time for execution as compared to with floating point no.

(13) Why computer use different addressing modes.

कम्प्यूटर विभिन्न एड्रेसिंग मोड उपयोग क्यों करते हैं ?

(14) Logic X-OR operator of $(4A\ CO)_H$ & $(B5\ 3F)_H$

Logic X-OR ऑपरेटर of $(4A\ CO)_H$ तथा $(B5\ 3F)_H$ ।

Attempt any five questions :

निम्नलिखित में से किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिये—

$$5 \times 4 = 20$$

(1) Explain the difference between RISC and CISC processor.

RISC तथा CISC प्रोसेसर में अन्तर की विवेचना कीजिये।

- (2) Explain the difference between paging & segmentation.

पेजिंग तथा सैगमेंटेशन में अन्तर की विवेचना कीजिये।

- (3) Explain the difference between polling & interrupt.

पोलिंग तथा इन्ट्रप्ट में अन्तर की विवेचना कीजिये।

- (4) Explain the difference between memory mapped & I/O mapped.

मेमोरी मैपड तथा I/O मैपड।

- (5) Explain the use of sub routine with the help of an example.

उदाहरण के साथ सबरुटिन के उपयोगों की विवेचना कीजिये।

- (6) Minimize the following expression using K-map

<https://diplomat.greubits.in/>

$$X = A \bar{B} C + \bar{A} B C + \bar{A} B \bar{C} + A \bar{B} \bar{C} + A B C$$

- (7) Draw the flow chart for adding and subtracting two fixed point Binary nos.

दो फिक्स्ड पॉइंट बाइनरी संख्याओं के जोड़ने तथा घटाने का फ्लो चार्ट बनाईये।

- (8) How many 250×8 ROMS chip are required to produce a memory chip of four thousand bytes? How many address line are required to access the 4000 bytes?

(5)

2K5-DS-2

चार हजार बाइट्स के मेमोरी चिप बनाने के लिये 250×8 ROM की आवश्यकता होगी। 4000 बाइट्स के पहुँचने के लिये कितनी एड्रेसिंग लाईनों की आवश्यकता होगी ?

[Part - B]

[भाग-ब]

Q. : Attempt any 3 questions.

निम्नलिखित में से किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिये।

$3 \times 20 = 60$

(a) Explain Flynn's classification of computers.
Flynn के कम्प्यूटर वर्गीकरण की विवेचना कीजिये।

(b) What is a microoperation of list? Explain the four categories of most common microoperation.

List का माइक्रोऑपरेशन क्या है? प्रायः उपयोग में माइक्रोऑपरेशन की चार श्रेणियों की विवेचना कीजिये।

(a) Explain direct memory access in detail.
डायरेक्ट मेमोरी एक्सेस की विस्तृत विवेचना कीजिये।

(b) Explain the concept of virtual memory with help of diagram.

चित्र की सहायता से वर्चुअल मेमोरी के कोनसेप्ट की विवेचना कीजिये।

(a) Differentiate between Hardwired control and microprogrammed control.

हैडवायरड कंट्रोल तथा माइक्रोप्रोग्राम्ड कंट्रोल में अन्तर स्पष्ट कीजिये।

(b) Write an assembly language programme :
 एसैम्बली भाषा प्रोग्राम लिखिये—

- (1) Input a character & store in memory
- (2) Add of two no.

6. (a) What is associative memory? Explain with the help of block diagram.

एसोसिएटिव मेमोरी क्या है? एक ब्लॉक चित्र की सहायता से विवेचना कीजिये।

(b) What is meant by normalization? Why we do normalization in floating point no.

नॉर्मेलाइजेशन से क्या अभिप्राय है? फ्लोटिंग पॉइंट नम्बर में नॉर्मेलाइजेशन क्यों करते हैं?

7. (a) WAP to evaluate the arithmetic statement

$$Y = \frac{A-B+C}{G+H}$$

(b) Define following :

निम्नलिखित की परिभाषा कीजिये—

(1) Decoder

डिकोडर

(2) Multiplexer

मल्टीप्लेक्सर