

Total number of printed pages-7

1 (Sem-2) COM

2024

COMPUTER SCIENCE

Paper : COM0200104

(Computer Organization)

Full Marks : 60

Time : 2½ hours

The figures in the margin indicate full marks for the questions.

Answer **either** in English **or** in Assamese.

1. Answer the following questions as directed :
1×8=8

তলত দিয়া প্ৰশ্নবোৰৰ নিৰ্দেশানুযায়ী উত্তৰ লিখা :

- (a) Program counter (PC) is a general purpose register. (State true **or** false)

প্ৰ'গ্ৰাম কাউণ্টাৰ এটা general purpose register।
(শুদ্ধ নে অশুদ্ধ লিখা)

Contd.

- (b) Gray code is also known as _____ binary code. (Fill in the blank)

Gray code ক _____ দ্বৈত code বুলি জনা যায়।
(খালী ঠাই পূৰণ কৰা)

- (c) _____ is a group of electrical wires used to send information between two or more components. (Fill in the blank)

দুটা বা ততোধিক অংশৰ মাজত তথ্য পঠিয়াবলৈ ব্যবহার
হোৱা বৈদ্যুতিক তাঁৰৰ সংগ্ৰহক _____ বোলে।
(খালী ঠাই পূৰণ কৰা)

- (d) A control unit whose binary control variables are stored in memory is called a microprogrammed control unit. (State true or false)

এটা control unit যাৰ দ্বৈত control variable
বোৰ মেমৰিত সংৰক্ষিত হৈ থাকে, তাক
microprogrammed control unit বোলা হয়।
(শুদ্ধ নে অশুদ্ধ লিখা)

- (e) Full form of RISC is _____. (Fill in the blank)

RISC ৰ পূৰ্ণ ৰূপ হ'ল _____.
(খালী ঠাই পূৰণ কৰা)

- (f) DRAM requires an external memory refresh. (State true or false)

DRAM ক বাহ্যিক মেমৰি refresh লাগে।
(শুদ্ধ নে অশুদ্ধ লিখা)

- (g) In program controlled I/O, the transfer of data is completely under the control of the microprocessor program. (State true or false)

প্ৰগ্ৰাম নিয়ন্ত্ৰিত I/O ত তথ্যৰ স্থানান্তৰ সম্পূৰ্ণভাবে
microprocessor program ৰ অধীনত হয়।
(শুদ্ধ নে অশুদ্ধ লিখা)

- (h) The 8085 microprocessor is an _____ - bit microprocessor. (Fill in the blank)

8085 microprocessor এটা _____ bit
microprocessor হয়। (খালী ঠাই পূৰণ কৰা)

2. Answer **any six** of the following questions :
2×6=12

যিকোনো ছয়টা প্ৰশ্নৰ উত্তৰ লিখা :

- (a) What is control unit?

Control unit কি?

- (b) Name any two special purpose registers.

যিকোনো দুটা বিশেষ কাৰ্য্যৰ বাবে ব্যবহার
হোৱা register ৰ নাম লিখা।

- (c) What is meant by micro-operation?
Micro-operation কি?
- (d) What is meant by instruction format?
Instruction format বুলিলে কি বুজা?
- (e) What is binary adder?
Binary adder কি?
- (f) What is SRAM?
SRAM কি?
- (g) What is virtual memory?
Virtual memory কি?
- (h) What is interrupt?
Interrupt কি?
- (i) What is DMA?
DMA কি?
- (j) Name any two arithmetic instructions of 8085 microprocessor.
8085 microprocessor ৰ যিকোনো দুটা arithmetic instruction ৰ নাম লিখা।

3. Answer **any four** of the following questions :
5×4=20

যিকোনো চাৰিটা প্ৰশ্নৰ উত্তৰ লিখা :

- (a) Write a brief description of basic functional blocks of a computer.
কম্পিউটাৰৰ মৌলিক কাৰ্য্যকৰী block ৰ এটা চমু বৰ্ণনা দিয়া।
- (b) How are floating point numbers represented in computer? Explain.
কম্পিউটাৰত floating point number কেনেকৈ প্ৰতিনিধিত্ব কৰা হয়? ব্যাখ্যা কৰা।
- (c) How are signed numbers represented?
Signed numbers বোৰ কেনেকৈ প্ৰতিনিধিত্ব কৰা হয়?
- (d) Design an arithmetic circuit that can perform seven different arithmetic operations—add, add with carry, subtract, subtract with borrow, increment, decrement and transfer.
Add, add with carry, subtract, subtract with borrow, increment, decrement আৰু transfer operation বোৰ কৰিবলৈ এটা arithmetic circuit ডিজাইন কৰা।

(e) Briefly explain logic micro-operations.

Logic micro-operations ৰ চমু ব্যাখ্যা দিয়া।

(f) Briefly explain instruction cycle.

Instruction cycle ৰ চমু ব্যাখ্যা দিয়া।

(g) What is cache memory? Briefly explain any one mapping technique.

Cache memory কি? যিকোনো এটা mapping technique ব্যাখ্যা কৰা।

(h) Briefly explain addressing modes in 8085.

8085 ৰ addressing mode বিলাকৰ চমু ব্যাখ্যা দিয়া।

Answer **any two** of the following questions:

$10 \times 2 = 20$

যিকোনো দুটা প্ৰশ্নৰ উত্তৰ লিখা :

(a) Differentiate between hardwired control unit and micro-programmed control unit.

Hardwired control unit আৰু micro-programmed control unit ৰ পাৰ্থক্য বোৰ লিখা।

(b) Differentiate between CISC and RISC architectures.

RISC আৰু CISC স্থাপত্যৰ পাৰ্থক্য বোৰ লিখা।

(c) Explain any two cache replacement policies.

যিকোনো দুটা cache replacement policie ৰ ব্যাখ্যা কৰা।

(d) Explain interrupt-driven I/O and DMA-controlled I/O.

Interrupt-driven I/O আৰু DMA-controlled I/O ৰ ব্যাখ্যা কৰা।

(e) Describe data transfer instructions of 8085 microprocessor.

8085 microprocessor ৰ data transfer instruction বোৰ বৰ্ণনা কৰা।
