

Total number of printed pages-23

3 (Sem-1/CBCS) CSC/TCA/TIT-HG/RC

2021

(Held in 2022)

COMPUTER SCIENCE

(Honours Generic/Regular)

Answer the Questions from any one Option.

OPTION-A

Paper : CSC-HG-1016/CSC-RC-1016

(Problem Solving using Computer)

Full Marks : 60

Time : Three hours

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

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

(উত্তৰ ইংৰাজী অথবা অসমীয়াত লিখিব।)

Group-A

শাখা-ক

1. Answer the following as directed : 1×7=7

নিৰ্দেশ অনুসৰি তলৰ দিয়াবোৰৰ উত্তৰ দিয়া :

- (a) What is operating system ?

অপাৰেটিং চিষ্টেম কি ?

Contd.

(b) What is volatile memory ?

অস্থিৰ স্মৃতি কি ?

(c) What is compiler ?

কম্পাইলাৰ কি ?

(d) All digital computers use the _____ number system.

(Fill in the blank)

সকলো ডিজিটেল কম্পিউটাৰে ব্যৱহাৰ কৰে _____
সংখ্যা প্ৰণালী। (খালী ঠাই পূৰণ কৰা)

(e) What is algorithm ?

এলগৰিথম কি ?

(f) Give the definition of flowchart.

ফ্ল'চাৰ্টৰ সংজ্ঞা দিয়া।

(g) ROM is a secondary memory device.

(State True or False)

ৰম হৈছে এক প্ৰথম মেমৰি ডিভাইচ।

(সত্য বা মিছা উল্লেখ কৰা)

2. Answer the following questions : $2 \times 4 = 8$

নিম্নলিখিত প্ৰশ্নবোৰৰ উত্তৰ দিয়া :

(a) What is the purpose of ALU unit in CPU ?

চিপিইউ ত এ.এল.ইউ ইউনিটৰ উদ্দেশ্য কি ?

(b) What are different types of errors in programming ?

প্ৰোগ্ৰামত হ'ব পৰা বিভিন্ন ভুলবোৰ কি ?

(c) What is top-down programming ?

Top-down programming কি ?

(d) What are logical operators in Python ?

Python ত লজিকেল অপাৰেটৰবোৰ কি ?

3. Answer **any three** of the following questions : $5 \times 3 = 15$

তলৰ প্ৰশ্নসমূহৰ যিকোনো তিনিটাৰ উত্তৰ লিখা :

(a) Draw a block diagram of a computer. Explain the function of each of the blocks.

কম্পিউটাৰ এটাৰ ব্লক নক্সা অংকন কৰা। প্ৰতিটো খণ্ডৰ কাৰ্য বৰ্ণনা কৰা।

(b) What is data type ? List out the types of data types with example.

ডাটাৰ প্ৰকাৰ কি ? উদাহৰণৰ সৈতে ডাটাপ্ৰকাৰৰ প্ৰকাৰবোৰ তালিকাভুক্ত কৰা।

- (c) Draw a flowchart to find the larger of the two numbers.

দুটা সংখ্যাৰ ডাঙৰ সংখ্যা বিচৰিবলৈ ফ্ল'চাৰ্ট এখন অংকন কৰা।

- (d) Write a Python program to exchange the value of *two* variables.

দুটা চলকৰ মূল্য সলনি কৰিবলৈ পাইথন প্ৰগ্ৰাম এটা লিখা।

- (e) What is a dictionary in Python? Explain giving example.

পাইথনত অভিধান কি? উদাহৰণ দি ব্যাখ্যা কৰা।

Group-B

শাখা-খ

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

$$10 \times 3 = 30$$

তলৰ প্ৰশ্নসমূহৰ যিকোনো তিনিটাৰ উত্তৰ দিয়া :

4. Explain memory system and briefly write about main memory.

মেমৰি চিষ্টেম বৰ্ণনা কৰা আৰু মুখ্য স্মৃতিৰ বিষয়ে চমুকৈ লিখা।

5. Discuss about keyword arguments and default arguments in Python with example.

উদাহৰণৰ সৈতে পাইথনত কীৱৰ্ড আৰু ডিফল্ট অৰগুমেন্টৰ বিষয়ে আলোচনা কৰা।

6. Explain while loop, break statement and continue statement in Python with an example.

পাইথনত হোয়াইল লুপ, ব্ৰেক ষ্টেটমেন্ট আৰু কন্টিনিউ বিবৃতি উদাহৰণ এটাৰে ব্যাখ্যা কৰা।

7. Appraise the arithmetic operators in Python with example.

উদাহৰণৰ সৈতে পাইথনত পাৰিগণিত অপাৰেটৰবোৰৰ মূল্যায়ন কৰা।

8. Write a Python program to generate first 'N' Fibonacci numbers.

প্ৰথম 'N' ফিবোনাচি নম্বৰ সৃষ্টি কৰিবলৈ এটা পাইথন প্ৰগ্ৰাম লিখা।

9. Write a Python program to find the sum of the following series for 'n' terms :

$$1 - 2/2! + 3/3! - \dots - n/n!$$

নিম্নলিখিত শৃংখলা 'n' শব্দৰ যোগফল বিচাৰিবলৈ এটা পাইথন প্ৰগ্ৰাম লিখা :

$$1 - 2/2! + 3/3! - \dots - n/n!$$

COMPUTER SCIENCE

(Honours Generic)

OPTION-B

Paper : CSC-HG-1026

(Multimedia and Applications)

Full Marks : 60

Time : Three hours

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

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

(উত্তৰ ইংৰাজী অথবা অসমীয়াত লিখিব।)

1. Choose the correct options/Fill in the blank :

1×7=7

সঠিক বিকল্প বাছ/শূন্যস্থান পূৰণ কৰা :

(a) Multimedia is the integration of multiple forms of _____.

মাল্টিমিডিয়া হ'ল একাধিক প্ৰকাৰৰ _____ একত্ৰিকৰণ।

(i) devices

ডিভাইচ

(ii) media

মিডিয়া

(iii) technologies

প্ৰযুক্তি

(iv) print media

প্ৰিন্ট মিডিয়া

(b) Which of the following is the simplest way to navigate hypermedia structures ?

তলত দিয়া কোনটো হাইপাৰমিডিয়া গঠন পৰিচালন কৰাৰ আটাইতকৈ সৰল পথ ?

(i) Link

লিংক

(ii) Node

ন'ড

(iii) Button

বুটন

(iv) Key

চাবি

(c) What is the largest entity on a CD called ?

চিডিৰ আটাইতকৈ ডাঙৰ গঠনটোক কি কোৱা হয় ?

(i) Track

ট্ৰেক

(ii) Code

ক'ড

(iii) Codec

ক'ডেক

(iv) Encode

এনক'ড

(d) What does PNG stand for?

পি এন জি মানে হয়

(i) Portable New Graphic

পৰ্টেবল নিউ গ্ৰাফিক

(ii) Picture Network Goal

পিকচাৰ নেটৱৰ্ক গ'ল

(iii) Portable Network Graphic

পৰ্টেবল নেটৱৰ্ক গ্ৰাফিক

(iv) Portable Net Graphic

পৰ্টেবল নেট গ্ৰাফিক

(e) Which of the following is a video file format?

তলত দিয়া কোনটো ভিডিঅ' ফাইলৰ সজ্জা হয় ?

(i) AVI

এ ভি আই

(ii) JPG

জে পি জি

(iii) PNG

পি এন জি

(iv) PDF

পি ডি এফ

(f) All actions, with few exceptions (such as the animation of a mechanical device), follow _____ or slightly circular path.

সকলো ক্ৰিয়াই, কিছু ব্যতিক্ৰমৰ সৈতে (যেনে মেকানিকেল ডিভাইচৰ এনিমেচন), _____ নাইবা কিছু বৃত্তাকাৰ পথ অনুসৰণ কৰে।

(i) arcs

আৰ্কছ

(ii) appeal

মিনতি

(iii) timing

সময়

(iv) slow-out and slow-in

স্ল'-আউট স্ল'-ইন

(g) _____ systems are generally menu-driven systems intended to be easy to use by the multimedia developer.

(Fill in the blank)

_____ ছিষ্টেমবোৰ সাধাৰণতে মাল্টিমিডিয়া ডেভেলপাৰ সকলে সহজে ব্যৱহাৰ কৰিবৰ কাৰণে বনোৱা মেনু-ড্ৰাইভেন ছিষ্টেম।
(খালী ঠাই পূৰণ কৰা)

2. Answer the following questions : $2 \times 4 = 8$

তলত দিয়া প্রশ্নসমূহৰ উত্তৰ দিয়া :

(a) What are different types of multimedia ?

মাল্টিমিডিয়াৰ বিভিন্ন প্ৰকাৰবোৰ কি ?

(b) State the *two* responsibilities of a multimedia designer.

মাল্টিমিডিয়াৰ ডিজাইনাৰৰ দুটা দায়িত্ব লিখা।

(c) What is resolution ?

ৰিজলিউচন কি হয় ?

(d) What are font editing and design tools ?

ফ'ন্ট সম্পাদনা আৰু ৰূপাঙ্কন সঁজুলিবোৰ কি হয় ?

3. Answer **any three** of the following questions : $5 \times 3 = 15$

তলত দিয়া প্রশ্নসমূহৰ যিকোনো তিনিটাৰ উত্তৰ দিয়া :

(a) What is a multimedia designer ?
Explain briefly different responsibilities of a multimedia designer.

মাল্টিমিডিয়া ডিজাইনাৰ কি হয় ? মাল্টিমিডিয়া ডিজাইনাৰ এজনৰ বিভিন্ন দায়িত্ব চমুকৈ বহুলাই লিখা।

(b) What are font editing and design tools ?
State the names of different types of font editing and designing tools.

ফ'ন্ট সম্পাদনা আৰু ৰূপাঙ্কন সঁজুলিবোৰ কি হয় ?
বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ ফ'ন্ট সম্পাদনা আৰু ৰূপাঙ্কন সঁজুলিৰ নাম উল্লেখ কৰা।

(c) Explain briefly different types of lossless compressed audio file formats.

ক্ষতিবিহীন সংকোচিত অডিঅ' ফাইলৰ বিভিন্ন গঠনৰ বিষয়ে চমুকৈ বৰ্ণনা কৰা।

(d) Write a short note on three-dimensional (3D) drawing and rendering process.

3D ড্ৰইং আৰু ৰেণ্ডাৰিং পদ্ধতিৰ বিষয়ে এটা চমু টোকা লিখা।

(e) What is video editing ? Write in short about *two* types of video editing techniques.

ভিডিঅ' সম্পাদনা কি ? ভিডিঅ' সম্পাদনাৰ দুটা পদ্ধতিৰ বিষয়ে চমুকৈ বৰ্ণনা কৰা।

4. Answer **any three** of the following questions : $10 \times 3 = 30$

তলত দিয়া প্ৰশ্নসমূহৰ যিকোনো তিনিটাৰ উত্তৰ দিয়া :

- (a) Describe briefly different applications of multimedia.

মাল্টিমিডিয়াৰ বিভিন্ন ব্যৱহাৰিতাৰ বিষয়ে চমুকৈ বহলাই লিখা।

- (b) Describe various types of digital audio file formats.

বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ ডিজিটেল ফাইলৰ সজ্জাৰ বিষয়ে বহলাই লিখা।

- (c) Write in brief about various graphic file formats.

বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ গ্ৰাফিক ফাইলৰ সজ্জাৰ বিষয়ে চমুকৈ লিখা।

- (d) Discuss briefly about various video file formats.

বিভিন্ন ভিডিঅ' ফাইল সজ্জাৰ বিষয়ে চমুকৈ আলোচনা কৰা।

- (e) Explain different multimedia storage devices.

বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ মাল্টিমিডিয়া জমা কৰক সঁজুলিৰ বিষয়ে ব্যাখ্যা কৰা।

- (f) Write short notes on the following topics in the context to animation :

তলত দিয়া বিষয়বস্তুসমূহৰ এনিমেশ্বনৰ পৰিপ্ৰেক্ষিতত চমু টোকা লিখা :

- (i) Animation file format

এনিমেশ্বনৰ ফাইল সজ্জা

- (ii) Appeal

আপিল

- (iii) Solid drawing

চলিড ড্ৰইং

**COMPUTER SCIENCE/
COMPUTER APPLICATION**

(Honours Generic/Regular)

OPTION-C

Paper : CSC-HG-1036/TCA-RC-1016

(Fundamentals of Computer Application)

Full Marks : 60

Time : Three hours

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

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

(উত্তৰ ইংৰাজী অথবা অসমীয়াত লিখিব।)

1. Answer the following questions : 1×7=7

তলৰ প্ৰশ্নবোৰৰ উত্তৰ লিখা :

(a) What is CPU ?

CPU মানে কি ?

(b) What is ASCII code ?

ASCII code মানে কি ?

(c) What is flowchart ?

Flowchart মানে কি ?

(d) What is computer network ?

Computer network মানে কি ?

(e) What is guided media ?

Guided media মানে কি ?

(f) Write the full form of URL.

URL ৰ সম্পূৰ্ণ নামটো লিখা।

(g) What is firewall ?

Firewall মানে কি ?

2. Write short answers to the following
questions : 2×4=8

তলৰ প্ৰশ্নসমূহৰ চমু উত্তৰ দিয়া :

(a) What is bootstrap loader ?

Bootstrap loader মানে কি ?

(b) What is optical fiber ?

Optical fiber মানে কি ?

(c) What is client-server model ?

Client-server model মানে কি ?

(d) Define the terms computer viruses and
antiviruses.

Computer viruses আৰু antiviruses ৰ সংজ্ঞা
দিয়া।

3. Answer **any three** questions from the following : $5 \times 3 = 15$

তলৰ যিকোনো তিনিটা প্ৰশ্নৰ উত্তৰ দিয়া :

- (a) Convert the following binary number into decimal :

110110010

তলৰ binary number টো decimal লৈ পৰিৱৰ্তন কৰা :

110110010

- (b) Briefly explain about different I/O units of a computer.

Computer ৰ বিভিন্ন I/O units বোৰৰ বিষয়ে চমুকৈ বৰ্ণনা কৰা।

- (c) Briefly explain the functions of an operating system.

এটা operating system ৰ বিভিন্ন কাৰ্যসমূহ লিখা।

- (d) Write about the term 'www'.

'www' শব্দটোৰ বিষয়ে লিখা।

- (e) Write the difference between RAM and ROM.

RAM আৰু ROM ৰ পাৰ্থক্যসমূহ লিখা।

4. Answer **any three** questions from the following : $10 \times 3 = 30$

তলৰ প্ৰশ্নসমূহৰ পৰা যিকোনো তিনিটা প্ৰশ্নৰ উত্তৰ কৰা :

- (a) Briefly explain different secondary storage devices of a computer.

Computer ৰ বিভিন্ন secondary storage devices বোৰৰ বিষয়ে বৰ্ণনা কৰা।

- (b) Give an algorithm and flowchart to find the sum of N input even numbers.

N টা input হিচাপে পোৱা যুগ্ম সংখ্যাৰ যোগফল উলিয়াবলৈ algorithm আৰু flowchart উল্লেখ কৰা।

- (c) Explain the following commands :

তলৰ commands সমূহ বৰ্ণনা কৰা :

(i) Chmod

(ii) cd

(iii) cat

(iv) cp

(v) grep

- (d) Briefly explain different types of wireless communication.

বিভিন্ন ধৰণৰ wireless communication ৰ বৰ্ণনা কৰা।

- (e) Briefly explain the following terms :

তলৰ শব্দসমূহৰ চমু বৰ্ণনা দিয়া :

(i) Web page

(ii) e-mail

(iii) ftp

(iv) chatting

- (f) What is digital signature? Briefly explain hacking and cracking.

Digital signature মানে কি ? Hacking and cracking মানে কি বৰ্ণনা কৰা।

COMPUTER SCIENCE/ INFORMATION TECHNOLOGY

(Honours Generic/Regular)

OPTION-D

Paper : CSC-HG-1046/TIT-RC-1016

(Fundamentals of Information Technology)

Full Marks : 60

Time : Three hours

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

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

(উত্তৰ ইংৰাজী অথবা অসমীয়াত লিখিব।)

1. Give short answers : 1×5=5

চমু উত্তৰ দিয়া :

- (a) What do mean by main memory in CPU?

CPUৰ মেইন মেম'ৰি বুলিলে কি বুজা ?

- (b) Write the full form of ASCII.

ASCII ৰ সম্পূৰ্ণ ৰূপটো লিখা।

- (c) Define bootstrapping.

Bootstrapping ৰ সংজ্ঞা লিখা।

(d) What is the basic difference between Bluetooth and WiFi?

ব্লুটুথ আৰু ৱাইফাইৰ প্ৰাথমিক পাৰ্থক্যটো কি ?

(e) What do you mean by algorithm?

এলগৰিথম বুলিলে কি বুজা ?

2. Answer **any five** questions: $2 \times 5 = 10$

যিকোনো পাঁচটা প্ৰশ্নৰ উত্তৰ দিয়া :

(a) Convert the binary number 101010101010001 into hexadecimal number.

101010101010001 বাইনেৰী সংখ্যাটো হেক্সাডেসিমেললৈ পৰিৱৰ্তন কৰা।

(b) Define multiprogramming and time sharing operating system.

মাল্টিপ্ৰ'গ্ৰামিং আৰু টাইম শেয়াৰিং অপাৰেটিং চিষ্টেমৰ সংজ্ঞা লিখা।

(c) What is the basic difference between cache memory and secondary memory?

কেছ মেম'ৰি আৰু ছেকেণ্ডেৰী মেম'ৰিৰ প্ৰাথমিক পাৰ্থক্যটো কি ?

(d) Define viruses and worms.

ভাইৰাছ আৰু ৱৰ্মৰ সংজ্ঞা লিখা।

(e) Convert the decimal number 128 to octal number.

128 ডেসিমেল সংখ্যাটো অক্টেললৈ পৰিৱৰ্তন কৰা।

(f) What are the basic symbols used in flowchart?

ফ্ল'চাৰ্টত ব্যৱহৃত প্ৰাথমিক চিহ্নসমূহ কি কি ?

(g) What do you mean by video conferencing?

ভিডিঅ' কন্ফাৰেন্সিং বুলিলে কি বুজা ?

3. Answer **any three** questions: $5 \times 3 = 15$

যিকোনো তিনিটা উত্তৰ লিখা :

(a) Draw the flowchart for finding the maximum of n numbers.

n টা সংখ্যাৰ সবাতোকৈ ডাঙৰটো বিচাৰি উলিয়াবলৈ ফ্ল'চাৰ্ট অঙ্কণ কৰা।

(b) Briefly explain the BCD and gray code.

BCD আৰু গ্ৰে' ক'ডৰ সংক্ষিপ্ত বিৱৰণ দিয়া।

(c) Briefly explain different functions of operating system.

অপারেটিং চিষ্টেমৰ বিভিন্ন ফ্রিয়াসমূহৰ চমুকৈ বৰ্ণনা দিয়া।

(d) Briefly explain the evolution of Internet.

ইণ্টাৰনেটৰ বিবৰ্তনৰ বিষয়ে চমুকৈ লিখা।

4. Answer **any three** questions : $10 \times 3 = 30$

যিকোনো তিনিটাৰ উত্তৰ লিখা :

(a) Explain the block diagram of computer with diagram.

ব্লক চিত্ৰৰ সৈতে কম্পিউটাৰ কাৰ্যপদ্ধি বৰ্ণনা কৰা।

(b) Write an algorithm to find the average of n numbers.

n টা সংখ্যাৰ গড় উলিয়াবলৈ এটা এলগৰিথম লিখা।

(c) Briefly explain different applications of information technology in the field of banking, railways, education, inventory control and airlines.

বেংকিং, ৰেল বিভাগ, শিক্ষা, ভঁৰাল নিয়ন্ত্ৰণ আৰু বিমান চলাচলৰ ক্ষেত্ৰত তথ্যপ্ৰযুক্তি কেনেদৰে ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি তাৰ চমু বিৱৰণ দাঙি ধৰা।

(d) Explain different applications of Internet.

ইণ্টাৰনেটৰ বিভিন্ন প্ৰয়োগসমূহৰ বিষয়ে বৰ্ণনা কৰা।

(e) Briefly explain different types of transmission media in computer network with diagrams.

কম্পিউটাৰৰ নেটৱৰ্কৰ বিভিন্ন সংযোগ মাধ্যম (transmission media) ৰ বিষয়ে চিত্ৰসহ ব্যাখ্যা কৰা।