

3 (Sem-1) CSC

2017

COMPUTER SCIENCE

(General)

(Fundamentals of Computer Science)

Full Marks : 60

Time : 3 hours

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

Answer either in English or in Assamese

1. (a) State True or False : 1×4=4

শুদ্ধ নে অশুদ্ধ লিখা :

(i) The binary system uses only two digits 0 and 1.

দ্বৈত পদ্ধতিত কেৱল 0 আৰু 1 সংখ্যা ব্যৱহাৰ হয়।

(ii) A NOR gate and a bubbled AND gate are equivalent.

এটা NOR গেট আৰু এটা bubbled AND গেট সমপৰ্যায়ক।

(iii) Flash memory is a secondary storage device.

ফ্লেশ মেমৰি হ'ল গৌণ তথ্য ভঁৰাল আহিলা।

8A/337

(Turn Over)

(2)

(iv) Boolean expressions can be simplified using K-map.

K-map ব্যৱহাৰ কৰি Boolean expressions সবলীকৰণ কৰিব পাৰি।

(b) Answer the following questions : $1 \times 3 = 3$

তলৰ প্ৰশ্নসমূহৰ উত্তৰ লিখা :

(i) Write the full form of ASCII.

ASCII ৰ পূৰ্ণ ভাঙনি লিখা।

(ii) Convert $(15)_{10}$ to binary number system.

$(15)_{10}$ ক দ্বৈত পদ্ধতিত ৰূপান্তৰ কৰা।

(iii) Give the name of one operating system.

Operating system এটাৰ নাম লিখা।

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

তলৰ প্ৰশ্নসমূহৰ উত্তৰ লিখা :

(a) State De Morgan's law.

De Morgan ৰ law উল্লেখ কৰা।

(b) Draw a flowchart to find the area of a triangle. The base and altitude of the triangle is read from the keyboard.

এটা ত্ৰিভুজৰ কালি উলিয়াবৰ বাবে flowchart অঙ্কন কৰা। ত্ৰিভুজৰ base আৰু altitude keyboard ৰ পৰা read কৰা।

8A/337

(Continued)

(3)

(c) What do you mean by computer network?

Computer network বুলিলে কি বুজা ?

(d) What do you mean by video conferencing?

Video conferencing বুলিলে কি বুজা ?

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

যি কোনো তিনিটা প্ৰশ্নৰ উত্তৰ লিখা :

(a) Write in brief the functions of operating system.

Operating system ৰ উদ্দেশ্য চমুকৈ লিখা।

(b) Define the following terms :

নিম্নোক্ত পদসমূহৰ সংজ্ঞা লিখা :

(i) Browser

(ii) Web page

(iii) Web server

(c) (i) Simplify the Boolean expression $AB + BC + \overline{BC}$.

$AB + BC + \overline{BC}$ ক সবলীকৰণ কৰা।

(ii) Why is NAND gate used as a universal gate?

NAND গেটক universal gate হিচাবে কিয় ব্যৱহাৰ কৰা হয় ?

8A/337

(Turn Over)

(4)

(d) Briefly discuss the advantages of using Internet.

ইন্টাৰনেটৰ সুবিধাবিলাক চমুকৈ লিখা।

(e) Distinguish between LAN and WAN.

LAN আৰু WAN ৰ পাৰ্থক্য লিখা।

4. Answer any *three* questions : 10×3=30

যি কোনো তিনিটা প্ৰশ্নৰ উত্তৰ লিখা :

(a) With one example each, state what are

এটা উদাহৰণৰ সৈতে, কি হয় উল্লেখ কৰা :

(i) 1's complement;

(ii) 2's complement;

(iii) signed magnitude.

Using 2's complement arithmetic, compute, $-90 - 80$ in 8-bit. Interpret your result.

2's complement arithmetic ৰে, $-90 - 80$, 8-bit ৰে মান নিৰ্ণয় কৰা। ফলাফল ব্যাখ্যা কৰা।

(b) Using K-map, simplify

$$f(x, y, z) = \sum(1, 2, 4, 5, 7)$$

K-map ব্যৱহাৰ কৰি সৰলীকৰণ কৰা

$$f(x, y, z) = \sum(1, 2, 4, 5, 7)$$

8A/337

(Continued)

(5)

(c) For the Boolean function

$$f(x, y, z) = \sum(1, 2, 6, 7)$$

(i) Give truth table.

(ii) Write in sum of product form.

(iii) Draw circuit diagram to implement it.

(iv) Draw circuit diagram of the simplified function.

Boolean function ৰ বাবে

$$f(x, y, z) = \sum(1, 2, 6, 7)$$

(i) Truth table বনোৱা।

(ii) Sum of product form লিখা।

(iii) ইয়াক প্ৰয়োগ কৰাৰ circuit diagram আঁকা।

(iv) Function টো সৰলীকৰণ কৰি circuit diagram আঁকা।

(d) (i) Draw a flowchart to find factorial of a number.

এটা সংখ্যাৰ factorial উলিয়াবৰ কাৰণে flowchart আঁকা।

(ii) Draw a flowchart to find average of n numbers.

n টা সংখ্যাৰ গড় উলিয়াবৰ কাৰণে flowchart আঁকা।

8A/337

(Turn Over)

(6)

(e) Define the following :

তলত দিয়াবোৰৰ সংজ্ঞা লিখা :

(i) Bootstrapping

(ii) VOIP

(iii) Optical disks

(iv) Backup devices

★ ★ ★