

Total No. of Printed Pages—11

2 SEM FYUGP MINCSC2 (N/O)

2025

(May/June)

COMPUTER SCIENCE

(Minor)

Paper : MINCSC2

(**Foundation of Computer Science**)

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

(**New Course**)

Full Marks : 45

Time : 2 hours

1. খালী ঠাইবোৰ পূৰণ কৰা : 1×5=5

Fill in the blanks :

(a) ডেকুৰাম টিউব _____ প্ৰজন্মৰ কম্পিউটাৰত ব্যৱহৃত হয়।

Vacuum tube used in _____ generation computer.

(b) পাইথন হৈছে _____ স্তৰৰ ভাষাৰ উদাহৰণ।

Python is the example of _____ level language.

(c) মূল দুটা প্ৰকাৰৰ চফটৱেৰ হ'ল _____ আৰু _____।
Two main types of software are _____ and _____.

(d) অপাৰেটিং চিষ্টেমৰ প্ৰধান কাম হ'ল _____।
The primary function of an operating system is _____.

(e) এম এছ-এক্সেল হৈছে _____ প্ৰোগ্ৰামৰ উদাহৰণ।
MS-Excel is an example of _____ program.

2. তলত দিয়া প্ৰশ্নবোৰৰ উত্তৰ দিয়া : $2 \times 5 = 10$
Answer the following questions :

(a) পইন্টিং ডিভাইচ কি? দুটা উদাহৰণ দিয়া।
What is pointing device? Give two examples.

(b) প্ৰাথমিক আৰু গৌণ স্মৃতিশক্তিৰ মাজৰ মূল পাৰ্থক্য কি?
What are the main differences between primary and secondary memories?

(c) ৱৰ্ড প্ৰচেছৰ চফটৱেৰ কি? ৱৰ্ড প্ৰচেছৰ চফটৱেৰৰ দুটা উদাহৰণ দিয়া।
What is Word Processor Software? Give two examples of Word Processor Software.

(d) RAM আৰু ROMৰ মাজৰ পাৰ্থক্য লিখা।

Distinguish between RAM and ROM.

(e) এম এছ-পাৱাৰপইণ্টৰ দুটা বৈশিষ্ট্য উল্লেখ কৰা।

Mention two features of MS-PowerPoint.

3. তলত দিয়া প্ৰশ্নবোৰৰ উত্তৰ দিয়া (যি কোনো চাৰিটা) : $5 \times 4 = 20$
Answer the following (any four) :

(a) বিভিন্ন প্ৰজন্মৰ কম্পিউটাৰৰ বিষয়ে বৰ্ণনা কৰা।

Explain about various generations of computer.

(b) কম্পিউটাৰৰ বিভিন্ন উপাদান কি কি? ডায়েগ্ৰামৰ সৈতে বুজাই লিখা।

What are various components of a computer? Explain with diagram.

(c) বিভিন্ন ধৰণৰ সংৰক্ষণ ডিভাইচ আৰু কম্পিউটিঙত ইয়াৰ গুৰুত্বৰ বিষয়ে আলোচনা কৰা।

Discuss about various types of storage devices and their importances in computing.

- (d) উপযুক্ত উদাহরণৰ সৈতে চিষ্টেম চফটৱেৰ আৰু এপ্লিকেচন চফটৱেৰৰ মাজত পাৰ্থক্য লিখা।

Differentiate between system software and application software with suitable examples.

- (e) কম্পিউটাৰ ভাইৰাছ কি? ইয়াৰ প্ৰকাৰ, প্ৰভাৱ আৰু এটা কম্পিউটাৰৰ ব্যৱস্থা প্ৰণালী সুৰক্ষিত কৰিবলৈ গ্ৰহণ কৰা প্ৰতিবোধমূলক ব্যৱহাৰসমূহ ব্যাখ্যা কৰা।

What are computer viruses? Explain their types, effects and preventive measures to secure a computer system.

4. তলত দিয়া প্ৰশ্নবোৰৰ উত্তৰ দিয়া : 1×5=5

Answer the following :

- (a) নিম্নলিখিতৰ বাবে DOS আদেশৰ বাক্যবিন্যাস লিখা :

Write the syntax of DOS command for the following :

- (i) এটা ডাইৰেক্টৰী সৃষ্টি কৰিবলৈ

To create a directory

- (ii) এটা text ফাইল সৃষ্টি কৰিবলৈ

To create a text file

- (iii) এটা ফাইল এটা ডাইৰেক্টৰীৰ পৰা আন এটা ডাইৰেক্টৰীলৈ কপি কৰিবলৈ

To copy a file from one directory to another directory

- (iv) ডাইৰেক্টৰী, উপডাইৰেক্টৰী আৰু ফাইলৰ এটা ডাইৰেক্টৰীত থকা তালিকা প্ৰদৰ্শন কৰিবলৈ

Display a list of directory, sub directory and file in a directory

- (v) এটা ফাইল মচি পেলাবলৈ

To delete a file

- (b) নিম্নলিখিত Linux আদেশৰ ব্যৱহাৰ লিখা : 1×5=5

Write the functions of the following Linux commands :

- (i) ls

- (ii) pwd

- (iii) mkdir

- (iv) rmdir

- (v) cp

(6)

(Old Course)

Full Marks : 80

Time : 3 hours

1. তলত দিয়া প্রশ্নবোৰৰ উত্তৰ দিয়া : $1 \times 12 = 12$

Answer the following questions :

(a) কৃত্ৰিম বুদ্ধিমত্তাৰ সংজ্ঞা দিয়া।

Define artificial intelligence.

(b) State space কি ?

What is a state space?

(c) এটা প্রডাকশ্যন চিষ্টেম কি ?

What is a production system?

(d) AI ত সন্ধানৰ সমস্যা কি ?

What is a search problem in AI?

(e) জ্ঞান প্ৰতিনিধিত্ব (knowledge representation)

বুলিলে কি বুজায় ?

What is knowledge representation?

(7)

(f) ছেমেণ্টিক নেটৱৰ্ক কি ?

What is a semantic network?

(g) ট্ৰুথ টেবল বুলিলে কি বুজায় ?

What is a truth table?

(h) প্ৰাকৃতিক ভাষা প্ৰক্ৰিয়াকৰণৰ সংজ্ঞা দিয়া।

Define natural language processing.

(i) _____ search strategy ক ব্লাইণ্ড search strategy বুলিও জনা যায়।

(খালী ঠাই পূৰণ কৰা)

_____ search strategy is also called blind search strategy.

(Fill in the blank)

(j) _____ search queue ডাটা ষ্ট্ৰাকচাৰ ব্যৱহাৰ কৰি প্ৰয়োগ কৰা হয়।

(খালী ঠাই পূৰণ কৰা)

_____ search is implemented with a queue data structure.

(Fill in the blank)

(k) Weak-AI কি ?

What is weak AI?

(l) Propositional logic কি ?

What is propositional logic?

2. তলত দিয়া প্রশ্নবোৰৰ চমু উত্তৰ দিয়া : $2 \times 10 = 20$

Answer the following questions in brief :

(a) AI আৰু ML ৰ মাজত কি সম্পর্ক আছে?

What is the relationship between AI and ML?

(b) Informed search আৰু uninformed search ৰ মাজত পাৰ্থক্য কি?

What is the difference between informed search and uninformed search?

(c) এটা এটা প্রজাকশ্যন চিষ্টেমৰ যি কোনো দুটা বৈশিষ্ট্য লিখা।

Write any two characteristics of a production system.

(d) সিম্পল হিল ক্লাইম্বিংৰ মুখ্য অসুবিধাটো কি?

What is the main drawback of simple hill climbing?

(e) AI ত এটা হিউৰিষ্টিক ফাংচন কি?

What is a heuristic function in AI?

(f) DFS আৰু BFSৰ মাজত পাৰ্থক্য কি?

What is the difference between DFS and BFS?

(g) এক্সপার্ট চিষ্টেমৰ বাবে জ্ঞান (knowledge) কিয় গুৰুত্বপূৰ্ণ?

Why is knowledge important for expert systems?

(h) ফ্রেম ষ্ট্রাকচাৰত slot বুলিলে কি বুজায়?

What are slots in a frame structure?

(i) AI-ত এজেণ্ট আৰু এনভায়ৰ্ণমেণ্ট মানে কি?

What are agent and environment in AI?

(j) DFSৰ অসুবিধাসমূহ লিখা।

Write the disadvantages of DFS.

3. তলত দিয়া প্রশ্নবোৰৰ উত্তৰ দিয়া (যি কোনো ছয়টা) : $8 \times 6 = 48$

Answer the following questions (any six) :

(a) আজিৰ পৃথিৱীত কৃত্ৰিম বুদ্ধিমত্তাৰ প্ৰভাৱ বিৱৰণ কৰা।

Explain the impact of artificial intelligence on today's world.

(b) সমস্যাৰ সমাধান আৰু বুদ্ধিমত্তা অনুকৰণ কৰিবলৈ বিভিন্ন AI ব্যৱহাৰ প্ৰযুক্তি আলোচনা কৰা।

Discuss various AI utilization techniques to solve problems and simulate intelligence.

- (c) কৃত্ৰিম বুদ্ধিমত্তা অনুসন্ধান সমস্যাব নঙ্গা তৈয়াবত জড়িত মুখ্য সমস্যাসমূহ আলোচনা কৰা।

Discuss the major issues involved in designing an AI search problem.

- (d) জ্ঞান উপস্থাপন কৰাৰ বিভিন্ন পদ্ধতি উপযুক্ত উদাহৰণৰ সৈতে বিৱৰণ দিয়া।

Describe different approaches to knowledge representation with suitable examples.

- (e) সাৰ্বজনীন (universal) আৰু অস্তিত্ববাদী (existential) পৰিমাণকৰক (quantifiers) উদাহৰণসহ বিৱৰণ দিয়া।

Explain universal and existential quantifiers with examples.

- (f) ডীপ লাৰ্নিং কি? ই পৰম্পৰাগত মেচিন লাৰ্নিংৰ পৰা কেনেকৈ পৃথক?

What is deep learning? How is it different from traditional machine learning?

- (g) তলত দিয়া ইংৰাজী বাক্যবোৰ প্ৰেডিকেট যুক্তিত (Predicate logic) অনুবাদ কৰা :

Translate the following English statements into predicate logic :

- (i) প্ৰতিটো ছাত্ৰে কঠোৰ পৰিশ্ৰম কৰে।

Every student studies hard.

- (ii) কিছুমান জন্তু বনৰীয়া।

Some animals are wild.

- (iii) কোনো মেকুৰী কুকুৰ নহয়।

No cat is a dog.

- (iv) সকলো ফুল ধুনীয়া।

All flowers are beautiful.
