

উৎসর্গ শ্রদ্ধেয় মা-বাবা

মূলপাদতায়

bitBox Group

E-mail: bitboxict@gmail.com **Contact No:** 01725-675580

Our Facebook Group: bitBox



প্রথম প্রকাশঃ জানুয়ারি ২০১৭
দ্বিতীয় প্রকাশঃ জানুয়ারি ২০১৮
তৃতীয় প্রকাশঃ জানুয়ারি ২০১৯

চতুর্থ প্রকাশ

জানুয়ারি ২০২০

bitBox DUET CSE Admission Guide

স্বত্বাধিকারিঃ bitBox Group

প্রচ্ছদঃ ইঞ্জিঃ হারুন অর রশিদ
ফোনঃ ০১৭ ৪০০ ১৪ ৪০০

পরিবেশকঃ

bitBox Group
ফোনঃ ০১৭২৬-৬৭৬৬৮০

মূল্যঃ ৬০০ টাকা।

কুরিয়ার মাডিসে নিতে যোগাযোগ করুন
01725-675580



প্রাপ্তিস্থান

নীলক্ষেত, ঢাকা	
নিউ শিক্ষা বিতান। ফোনঃ ০১৮৫৩৫০০০৬০	নাহার বুক হাউজ। ফোনঃ ০১৭৪৩৯১২৬৭৪

ঢাকা প্রকৌশল ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয় (ডুয়েট) সংলগ্ন লাইব্রেরি।

মমতা বুক হাউজ	হেলাল ফটোকপি	লিটন ফটোকপি	ঢাকা বুক হাউজ
---------------	--------------	-------------	---------------

ঢাকার বাহিরে

কলেজ লাইব্রেরী, মুন্সিপাড়া, দিনাজপুর	আদর্শ লাইব্রেরি, হবিগঞ্জ (শহরে)
মামুন বুক হাউজ, রংপুর	ছাত্র বন্ধু লাইব্রেরী, সরকারি পলিঃ গেইট, হবিগঞ্জ
ট্রাষ্ট লাইব্রেরী, শালবন মিস্ত্রিপাড়া, রংপুর	রেশমি লাইব্রেরি, বিজয় নগর, ইসলামপুর, বি- বাড়িয়া
সুমন বুক প্যালেস, আকবরীয়া হোটেলের দক্ষিণ পার্শ্ব, বগুড়া	বন্ধন লাইব্রেরি, SPI সংলগ্ন, সিলেট
বিণাপানী বুক ডিপো, সাহেব বাজার, রাজশাহী	ফরাজী লাইব্রেরী, কোটবাড়ী, কুমিল্লা
সিফা লাইব্রেরী, সুপুরা, রাজশাহী	তায়েব লাইব্রেরী, হাসপাতাল রোড, ফেনী
বই মেলা, ঝিনাইদাহ	স্টুডেন্ট লাইব্রেরী, চট্টোগ্রাম পলিঃ সংলগ্ন, চট্টোগ্রাম
রানা বুক হাউজ, সরকারি পলিটেকনিক গেইট, কুষ্টিয়া	স্টুডেন্ট লাইব্রেরী-২, চট্টোগ্রাম পলিঃ সংলগ্ন, চট্টোগ্রাম
সাব্বির লাইব্রেরি, KPI সংলগ্ন, খালিশপুর, খুলনা	ক্যাপ্টেন কক্স লাইব্রেরী, লিংক রোড, কক্সবাজার
মুন লাইব্রেরি, ময়মনসিংহ (শহরে)	



DUET Admission Syllabus Computer Science & Engineering

Subject	Topics
Introduction to Computer Programming in C & C++	Control flow statement, Function, File Operation, Class & Object.
Discrete Mathematics	Probability Theory, Tree & Graph.
Data Structure	Array, Pointer, Linked List, Stack, Queue.
Database Management	Database System Concept, Data Models, Query Languages.
Software Development	System Analysis, System Design, System Implementation.
Operating system	Scheduling, Memory Management, I/O System, File System.
Microprocessor & Microcomputer	Architecture, Bus Systems, Instruction Sets, Interrupt Control, Interfacing Chips, Memories, Secondary Storage Devices.
Data Communication & Computer Network	Transmission Media, Modulation/Demodulation, Multiplexing, OSI and TCP-IP Model, Network Topologies, Network Protocols, Internets.
Digital Electronics	Number Systems, Boolean Algebra, Logic Gates, Combinational and Sequential Logic Circuits, Flip-Flops, Registers, Counters, VLSI, A/D And D/A Converters.
Electronic Devices and Circuits	Semiconductor Diodes and Rectifiers, BJT, JFET, MOSFET, CMOS, Amplifiers, Oscillator Circuits, Photo Electric Devices, Multivibrator, Time Base Circuits.
Basic Electricity	Circuit Laws, DC Circuits, AC Circuits.



▣ INDEX ▣

SL	NAME	Page No
1	Programming in C/C++	1-68
2	Discrete Mathematics	67-126
3	Data Structure	127-154
4	Digital Electronics	155-220
5	Database Management System	221-252
6	Data Communication and Computer Network	253-298
7	Microprocessor	299-332
8	Operating System	333-366
9	System Analysis	367-388
10	Basic Electricity	389-468
11	Electronics	469-526
12	Model Question and DUET CSE Admission Question	527-558



মনের ডায়েরি



Programming in C/C++



যে সকল বিষয় নিয়ে এই পার্ট এ আলোচনা করা হয়েছে :

- ◆ Basic Theory
- ◆ Constants, Variable, Data Types
- ◆ Operator and Expressions
- ◆ Decision Making
- ◆ Branching and Looping
- ◆ Array and String
- ◆ Function and File
- ◆ Program
- ◆ Object Oriented Programming
- ◆ Basic Theory
- ◆ Class, Object
- ◆ Basic Program
- ◆ MCQ

- ◆ এই Subject হতে প্রতিবছর ভর্তি পরীক্ষায় সর্বোচ্চ মার্কের প্রশ্ন আসে।
- ◆ ডুয়েটে বিগত বছরের ভর্তি পরীক্ষার প্রশ্নপত্র পর্যালোচনা করে দেখা যায় প্রত্যেকবার হয় C এর Basic Program এবং আউটপুট নির্ণয় সংক্রান্ত প্রোগ্রাম ও C++ এর ক্ষেত্রে Object Oriented Programming এর বিভিন্ন বৈশিষ্ট্য সমূহের Definition সহ Example আসে। (যেমনঃ Inheritance কি? এর Example দেখাও)।
- ◆ বিভিন্ন ধরনের Operator ও এদের Operation সংক্রান্ত Program MCQ তে লক্ষ করা যায়। ছোট ছোট টিকা আসে, যা Theory অংশে সুন্দরভাবে উপস্থাপন করা হয়েছে।



▣ প্রাথমিক আলোচনা ▣

প্রশ্ন ১. প্রোগ্রামিং ভাষা কী?

উত্তরঃ কম্পিউটারকে আমাদের প্রয়োজনীয় নির্দেশাবলী জানানোর জন্য এক বিশেষ ধরনের ভাষা ব্যবহার করা হয়। এ বিশেষ ধরনের ভাষা কম্পিউটার প্রোগ্রাম রচনার জন্য ব্যবহৃত হয়ে থাকে বলে একে প্রোগ্রামিং ভাষা বা Programming Language বলে।

প্রশ্ন ২. কম্পিউটার প্রোগ্রাম কী? [সহকারী মেনঃ ইঞ্জিঃ-২০১০, NTRA-2014]

উত্তরঃ কম্পিউটারের সাহায্যে কোনো একটি বিশেষ কার্য সম্পাদন বা সমস্যা সমাধানের জন্য রচিত বা লিখিত ধারাবাহিক কতগুলো বিশেষ নির্দেশাবলী (Instruction) বা কমান্ডকে কম্পিউটার প্রোগ্রাম বলে।

প্রশ্ন ৩. Machine Language কাকে বলে?

উত্তরঃ যে ভাষায় সমস্যা সমাধানের জন্য বাইনারি সংখ্যা (0,1) ব্যবহার করে নির্দেশ সমূহ সাজিয়ে প্রোগ্রাম রচনা করা হয়, তাকে Machine Language বলে।

প্রশ্ন ৪. মধ্য স্তরের ভাষা কী?

উত্তরঃ ১৯৬০ সালের দিকে ইংরেজী ভাষাকে প্রাধান্য দিয়ে কম্পিউটারের প্রোগ্রাম রচনার করার জন্যে যে ভাষা আবিষ্কৃত হয় তা মধ্য স্তরের ভাষা নামে পরিচিত।

প্রশ্ন ৫. উচ্চ স্তরের ভাষা কী?

উত্তরঃ উচ্চ স্তরের ভাষা হলো ইংরেজী ভাষা এবং আরো বেশি কার্যমোহক। উচ্চ স্তরের ভাষা আমেরিকান ন্যাশনাল স্ট্যান্ডার্ড ইন্সটিটিউটের নির্দেশ মেনে বেশির ভাগ উচ্চ স্তরের ভাষা তৈরী হয়। উচ্চস্তরের ভাষা সহজে লেখা যায়, সংকলন করা যায় এবং ভুল সংশোধন করা যায়। উচ্চস্তরের ভাষায় বৈশিষ্ট্য হল ইহা বানিজ্যিক ও বৈজ্ঞানিক প্রয়োগের ভাষা। এটা বহু প্রয়োগ ও চতুর্থ প্রজন্ম ভাষা। তাই উচ্চস্তরের ভাষাকে বহু প্রয়োগের ভাষা বলা হয়। অনুসন্ধান, সাজানো এবং প্রক্রিয়ার ক্ষেত্রে বড় ধরনের সুবিধা লাভ করা যায়।

প্রশ্ন ৬. প্রোগ্রাম তৈরীর ধাপসমূহ কী?

উত্তরঃ কম্পিউটারের সাহায্যে বিভিন্ন সমস্যা সমাধানের জন্যে কতকগুলো পদক্ষেপ নিতে হয়,এ পদক্ষেপ সমূহকে প্রোগ্রাম তৈরীর ধাপ বলে।

ধাপসমূহ নিম্নরূপঃ

- সমস্যা চিহ্নিত করা।
- প্রোগ্রামের input/output নির্ণয় করা।
- প্রোগ্রামের Algorithm develop করা।
- Flowchart তৈরী করা।
- Programming ভাষা নির্ধারণ করা।
- Program রচনা করা।
- compile করা।
- documentation
- রক্ষণাবেক্ষণ করা।

প্রশ্ন ৭. Assembly Language/Low level language কাকে বলে? [BPDB-2004]

উত্তরঃ যে ভাষায় সমস্যা সমাধানের জন্য বিশেষ ধরনের সংক্ষিপ্ত সংকেত বা নেমোনিক (ADD, SUB, MUL, DIV, LOAD, INC ইত্যাদি) ব্যবহার করে প্রোগ্রাম রচনা করা হয়, তাকে Assembly Language বলে।

প্রশ্ন ৮. কয়েকটি উচ্চস্তরের ভাষার নাম লেখ।

উত্তরঃ BASIC, COBOL, C, C++, PASCAL, FORTRAN, JAVA, C#, PYTHON, PROLOG, RUBI ইত্যাদি।

প্রশ্ন ৯.IDE এর পূর্ণরূপ কী ?

উত্তরঃ Integrated Development Environment.

প্রশ্ন ১০. Source প্রোগ্রাম কাকে বলে ?

উত্তরঃ উচ্চস্তরের এবং অ্যাসেম্বলি ভাষায় রচিত প্রোগ্রামকে Source প্রোগ্রাম বলে।

প্রশ্ন ১১. অনুবাদক প্রোগ্রাম কাকে বলে ?

উত্তরঃ যে প্রোগ্রাম কম্পিউটারের Source প্রোগ্রাম (যে ভাষায় প্রোগ্রামটি লেখা হয়) কে machine ভাষায় অনুবাদ করে সে প্রোগ্রামকে অনুবাদক প্রোগ্রাম বলে।

প্রশ্ন ১২. অনুবাদক প্রোগ্রাম কয় প্রকার ?

- উত্তরঃ** তিন প্রকার। যথাঃ
- ক. অ্যাসেম্বলার (Assembler)
 - খ. কম্পাইলার (Compiler)
 - গ. ইন্টারপ্রেটার (Interpreter)

প্রশ্ন ১৩. অ্যাসেম্বলার কী?

উত্তরঃ ইহা অ্যাসেম্বলি ভাষায় লিখিত প্রোগ্রামকে মেশিন ভাষায় অনুবাদ করে। এটি কোন কাজের সংক্ষিপ্ত শব্দ দ্বারা প্রোগ্রাম রচনা করা হয়।

প্রশ্ন ১৪. অ্যাসেম্বলারের কাজ লিখ?

উত্তরঃ অ্যাসেম্বলারের গুরুত্বপূর্ণ কাজগুলো দেওয়া হলোঃ

- a. নেমোনিক কোডকে মেশিন ভাষায় অনুবাদ করে।
- b. প্রত্যেক নির্দেশ ঠিক আছে কিনা পরীক্ষা করে, ঠিক না থাকলে ঠিক করে।
- c. সব নির্দেশ ও ডাটা প্রধান মেমরিতে রাখে।

প্রশ্ন ১৫. কম্পাইলার কী? [BPS-2014]

উত্তরঃ কম্পাইলার উচ্চস্তরের ভাষার Source প্রোগ্রামকে Machine প্রোগ্রামে অনুবাদ করে। কম্পাইলার সম্পূর্ণ প্রোগ্রামটিকে এক সঙ্গে পড়ে এবং এক সঙ্গে অনুবাদ করে। ভিন্ন ভিন্ন উচ্চস্তরের ভাষার জন্য ভিন্ন ভিন্ন কম্পাইলার লাগে। কোনো নির্দিষ্ট কম্পাইলার একটি মাত্র উচ্চস্তরের ভাষাকে মেশিন ভাষায় পরিণত করতে পারে। যেমন যে কম্পাইলার BASIC কে মেশিন ভাষায় অনুবাদ করতে পারে তা FORTRAN কে মেশিন ভাষায় অনুবাদ করতে পারে না।

প্রশ্ন ১৬. কম্পাইলারের কাজ লিখ।

উত্তরঃ কম্পাইলারের গুরুত্বপূর্ণ কাজগুলো দেওয়া হলো -

- a. Source প্রোগ্রামকে Machine প্রোগ্রামে অনুবাদ করা।
- b. প্রোগ্রামকে লিঙ্ক করা।
- c. প্রোগ্রামে কোনো ভুল থাকলে তা জানানো।
- d. প্রয়োজনে Source প্রোগ্রামকে প্রিন্ট করে।

প্রশ্ন ১৭. ইন্টারপ্রেটার কী?

উত্তরঃ ইন্টারপ্রেটার এক ধরনের প্রোগ্রাম যাহা উচ্চস্তরের ভাষাকে এক লাইন করে পড়ে ও মেশিনের ভাষায় রূপান্তর করে।