## প্রকৌশলী মুজিবুর রহমান রচিত

## "উচ্চ মাধ্যমিক তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি" বইয়ের নির্বাচিত তথ্যসমূহ

## মুহামাদ মাহফুজুল আলম

- 🕽 ।তথ্যের ক্ষুদ্রতম একক 🕒 ডাটা
- ২। ডাটা শব্দের অর্থ ফ্যাক্ট
- ৩। বিশেষ প্রেক্ষিতে ডাটাকে অর্থবহ করাই ইনফরমেশন
- 8 Iতথ্য = উপাত্ত+প্রেক্ষিত+অর্থ
- ৫।তথ্য বিতরণ, প্রক্রিয়াকরণ ও সংরক্ষণের সাথে যুক্ত তথ্য প্রযুক্তি
- ৬। ICT in Education Program প্রকাশ করে UNESCO
- ৭। কম্পিউটারের ভেতর আছে অসংখ্য বর্তনী
- ৮। তথ্য সংরক্ষণ, বিশ্লেষণ এবং উৎপাদন করে কম্পিউটার
- ৯। কম্পিউটার গুরুত্বপূর্ণ কাজ করে ৪টি
- ১০।মনো এফএম ব্যান্ড চালু হয় ১৯৪৬ সালে
- ১১।স্টেরিও এফএম ব্যান্ড চালু হয় ১৯৬০ সালে
- ১২।সারাবিশ্বে এফএম ফ্রিকুয়েন্সি 88.0-108.0 Hz
- ১৩ | Radio Communication System এ ব্রডকাস্টিং ৩ ধরণের
- ১৪ | PAL এর পূর্ণরূপ Phase Alternation by Line
- ১৫ | দেশে বেসরকারি চ্যানেল -৪১টি
- ১৬।পৃথিবীর বৃহত্তম নেটওয়ার্ক ইন্টারনেট
- ১৭।ইন্টারনেট চালু হয় ARPANET দিয়ে (১৯৬৯
- ১৮ IARPANET চালু করে মার্কিন প্রতিরক্ষা বিভাগ
- ১৯।ইন্টারনেট শব্দটি চালু হয় ১৯৮২ সালে
- ২০ |ARPANETএ TCP/IP চালু হয় ১৯৮৩ সালে
- ২১ INSFNET প্রতিষ্ঠিত হয় ১৯৮৬ সালে
- ২২ IARPANET বন্ধ হয় ১৯৯০ সালে
- ২৩।সবার জন্য ইন্টার্নেট উন্মুক্ত হয় ১৯৮৯ সালে
- ২৪ IISOC প্রতিষ্ঠিত হয় ১৯৯২ সালে
- ২৫।বাংলাদেশে ইন্টারনেট ব্যবহারকারী প্রায় ৯ কোটি ২২লাশ
- ২৬।ই টারনেটের পরীক্ষামূলক পর্যায় ১৯৬৯-১৯৮৩
- ২৭।টিভি একমৃখী যোগাযোগ ব্যবস্থা
- ২৮ | "Global Village" ও "The Medium is the
- Message" এর উদ্ভাবক মার্শাল ম্যাকলুহান (১৯১১-১৯৮০)
- ২৯। The Gutenberg : The Making Typographic Man
- প্রকাশিত হয় ১৯৬২ সালে
- ৩০ | Understanding Media প্রকাশিত হয় ১৯৬৪ সালে
- ৩১।বিশ্বগ্রামের মূলভিত্তি নিরাপদ তথ্য আদান প্রদান
- ৩২। বিশ্বগ্রামের মেরুদণ্ড কানেকটিভিটি

- ৩৩।কম্পিউটার দিয়ে গাণিতিক যুক্তি ও সিদ্ধান্তগ্রহণমূলক কাজ করা যায়
- ৩৪। বর্তমান বিশ্বের জ্ঞানের প্রধান ভান্ডার ওয়েবসাইট
- ৩৫ | EHR এর পূর্ণরূপ Electronic Heath Records
- ৩৬। অফিসের সার্বিক কার্যক্রম স্বয়ংক্রিয় করাকে বলে অফিস অটোমেশন
- ৩৭ | IT+Entertainment = Xbox
- ೨৮ |IT+Telecommunication = iPod
- ೨৯ | IT+Consumer Electronics = Vaio
- ৪০।কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা থাকরে ৫ম প্রজন্মের কম্পিউটারে
- 8১।কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা প্রয়োগের জন্য ব্যবহার করা হয় -প্রোগ্রামিং ল্যাংগুয়েজ
- ৪২।রোবটের উপাদান- Power System, Actuator,
- Sensor Manipulation
- 80।PCB এর পূর্ণরূপ Printed Circuit Board
- 88 খ্রিষ্টপূর্ব ২৫০০ সালে ত্বকের চিকিৎসায় শীতল তাপমাত্রা
- ব্যবহার করতো মিশরীয়রা
- ৪৫।নেপোলিয়নের চিকিৎসক ছিলেন ডমিনিক জ্যা ল্যারি
- ৪৬।মহাশুন্যে প্রেরিত প্রথম উপগ্রহ স্পুটনিক-১
- ৪৭।চাঁদে প্রথম মানুষ পৌঁছে ২০জুলাই, ১৯৬৯ সালে
- 8৮।MRP এর পূর্ণরুপ Manufacturing Resource Planning
- ৪৯।UAV উড়তে সক্ষম ১০০ কি.মি. পর্যন্ত
- ৫০।GPS এর পূর্ণরূপ Global Positioning System
- ৫১।ব্যক্তি সনাক্তকরণে ব্যবহৃত হয় বায়োমেট্রিক পদ্ধতি
- ৫২।হ্যান্ড জিওমেট্রি রিডার পরিমাপ করতে পারে -
- ৩১০০০+ পয়েন্ট
- ৫৩।আইরিস সনাক্তকরণ পদ্ধতিতে সময় লাগে ১০-১৫ সেকেন্ড
- ৫৪।Bioinformatics শব্দটি প্রথম ব্যবহার করেন Paulien Hogeweg
- ৫৫।Bioinformatics এর জনক Margaret Oakley Dayhaff
- ৫৬।এক সেট পূর্নাঙ্গ জীনকে বলা হয় জিনোম
- ৫৭।Genetic Engineering শব্দটি প্রথম ব্যবহার করেন -Jack Williamson
- ৫৮। রিকম্বিনান্ট ডিএনএ তৈরি করেন Paul Berg(1972)
- ৫৯।বিশ্বের প্রথম ট্রান্সজেনিক প্রাণি- ইঁদুর(1974)
- ৬০।বিশ্বের প্রথম Genetic Engineering Company Genetech (1976)
- ৬১।GMO এর পূর্ণরুপ Genetically Modified Organism
- ৬২।পারমানবিক বা আনবিক মাত্রার কার্যক্ষম কৌশল -ন্যানোটেকনোলজি

৬৩।অনুর গঠন দেখা যায় - স্ক্যানিং টানেলিং

৬৪।Computer Ethics Institute এর নির্দেশনা - ১০টি

৬৫।ব্রেইল ছাডা অন্ধদের পডার পদ্ধতি - Screen

Magnification / Screen Reading Software

৬৬।যোগাযোগ প্রক্রিয়ার মৌলিক উপাদান - ৫টি

৬৭ ট্রান্সমিশন স্পিডকে বলা হয় - Bandwidth

৬৮।Bandwidth মাপা হয় - bps এ

৬৯।ন্যারো ব্যান্ডের গতি 45-300 bps

৭০।ভয়েস ব্যান্ডের গতি 9600 bps

৭১ ব্রেডব্যান্ডের গতি- 1 Mbps

৭২।ক্যারেক্টার বাই ক্যারেক্টার ট্রান্সমিশন- এসিনক্রোনাস

৭৩।সিনক্রোনাস ট্রান্সমিশনে প্রতি ব্লকে ক্যারেক্টার ৮০-

১৩২টি

৭৪।ডাটা ট্রান্সমিশন মোড- ৩ প্রকার

৭৫।একদিকে ডাটা প্রেরণ- সিমপ্লেক্স মোড

৭৬।উভয় দিকে ডাটা প্রেরণ, তবে এক সাথে নয়- হাফ ডপ্লেক্স মোড

৭৭।একই সাথে উভয় দিকে ডাটা প্রেরণ - ফুল ডুপ্লেক্স মোড

৭৮।ক্যাবল তৈরি হয়- পরাবৈদ্যুতিক (Dielectric) পদার্থ

৭৯।Co-axial Cable এ গতি 200 Mbps পর্যন্ত

৮০।Twisted Pair Cable এ তার থাকে- 4 জোডা

৮১ iFiber Optic- Light signal ট্রান্সমিট করে

৮২।মাইক্রোওয়েভের ফ্রিকুয়েন্সি রেঞ্জ 300 MHz - 30 GHz

৮৩।কৃত্রিম উপগ্রহের উদ্ভব ঘটে- ১৯৫০ এর দশকে

৮৪।Geosynchronous Satellite স্থাপিত হয়- ১৯৬০ এর দশকে

৮৫।কৃত্রিম উপগ্রহ থাকে ভূ-পৃষ্ঠ হতে ৩৬০০০ কি.মি. উধে

৮৬।Bluetooth এর রেঞ্জ 10-100 Meter

৮৭।Wi-fi এর পূর্ণরুপ- Wireless Fidelity

৮৮।Wi-fi এর গতি- 54 Mbps

৮৯।WiMax শব্দটি চালু হয়- ২০০১ সালে

৯০।WiMax এর পূর্ণরূপ- Worlwide Interoperabilty for

Microwave Access

৯১।৪র্থ প্রজন্মের প্রযুক্তি- WiMax

৯২।WiMax এর গতি- 75 Mbps

๖७ (FDMA = Frequency Division Multiple Access

৯৪ | CDMA = Code Division Multiple Access

৯৫।মোবাইলের মূল অংশ- ৩টি

৯৬।SIM Subscriber Identity Module

৯৭।GSM = Global System for Mobile

Communication

৯৮।GSM প্রথম নামকরণ করা হয়- ১৯৮২ সালে

৯৯।GSM এর চ্যানেল- ১২৪টি (প্রতিটি 200 KHz)

১০০।GSM এ ব্যবহৃত ফ্রিকুয়েন্সি- 4 ধরনের

১০১ IGSM ব্যবহৃত হয় ২১৮টি দেশে

১০২ IGSM 3G এর জন্য প্রযোজ্য

১০৩।GSM এ বিদ্যুৎ খরচ গড়ে ২ওয়াট

১০৪ ICDMA আবিষ্কার করে Qualcom(১৯৯৫)

১০৫।রেডিও ওয়েভের ফ্রিকুয়েন্সি রেঞ্জ 10 KHz-1GHz

১০৬।রেডিও ওয়েভের গতি 24 Kbps

১০৭ ICDMA 3G তে পা রাখে ১৯৯৯ সালে

১০৮।CDMA ডাটা প্রদান করে স্প্রেড স্পেকট্রামে

১০৯।1G AMPS চালু করা হয় ১৯৮৩ সালে উত্তর

আমেরিকায়

১১০।সর্বপ্রথম প্রিপেইড পদ্ধতি চালু হয় 2G তে

১১১ IMMS ও SMS চালু হয় 2G তে

১১২।3G চালু হয় ১৯৯২ সালে

১১৩।3G এর ব্যান্ডউইথ 2MHz

১১৪|3G Mobile প্রথম ব্যবহার করে জাপানের NTT

Docomo (২০০১)

১১৫।4G এর প্রধান বৈশিষ্ট(IP ভিত্তিক নেটওয়ার্কের ব্যবহার

১১৬।4G এর গতি 3G এর চেয়ে ৫০ গুণ বেশি

১১৭।4G এর প্রকৃত ব্যান্ডউইথ 10Mbps

১১৮ |টার্মিনাল দই ধরনের

১১৯।র্ভোগলিকভাবে কম্পিউটার নেটওয়ার্ক- ৪ ধরনের

১২০№AN সীমাবদ্ধ ১০ মিটারের মধ্যে

১২১ IPAN এর ধারণা দেন থমাস জিমারম্যান

১২২।LAN সীমাবদ্ধ ১০ কিলোমিটারের মধ্যে

১২৩ LAN এ ব্যবহৃত হয় Co-axial Cable

১২৪।কেবল টিভি নেটওয়ার্ক- MAN

১২৫ INIC=Network Interface Card

১২৬ INIC কার্ডের কোডে বিট সংখ্যা- 48

১২৭।মডেম দুই ধরনের

১২৮ |Hub হল দুইয়ের অধিক পোর্টযুক্ত রিপিটার

১২৯।স্বনামধন্য রাউটার কোম্পানি- Cisco

১৩০।ব্রিজ প্রধানত ৩ প্রকার

১৩১।নেটওয়ার্কে PC যে বিন্দুতে যুক্ত থাকে, তাকে নোড

বলে।

১৩২ | Office Management- এ ব্যবহৃত হয়- Tree

Topology

১৩৩।বানিজ্যিকভাবে Cloud Computing শুরু করে-

আমাজন (২০০৬)

১৩৪ |Cloud Computing এর বৈশিষ্ট্য- ৩টি

১৩৫।সংখ্যা পদ্ধতির প্রতীক- অংক

১৩৬।সংখ্যা পদ্ধতি দুই ধরণের

১৩৭ |Positional সংখ্যা পদ্ধতির জন্য প্রয়োজন- 3টি ডাটা

১৩৮.সংখ্যাকে পূর্ণাংশ ও ভগ্নাংশে ভাগ করা হয় Radix Point দিয়ে

১৩৯ Bit এর পূর্ণরুপ- Binary Digit ১৪০ | Digital Computer এর মৌলিক একক- Bit ১৪১।সরলতম গণনা পদ্ধতি- বাইনারী পদ্ধতি ১৪২|"O" এর লজিক লেভেল : 0 Volt থেকে +0.8 Volt পর্যন্ত ১৪৩।"1" এর লজিক লেভেল : +2 Volt থেকে +5 Volt পর্যন্ত ১৪৪।Digital Device কাজ করে- Binary মোডে ১৪ $\epsilon$  In বিটের মান  $2^n$  টি \$8₺ |BCD Code = Binary Coded Decimal Code \$89|ASCII=American Standard Code for Information Interchange ১৪৮ | ASCII উদ্ভাবন করেন- রবার্ট বিমার (১৯৬৫) ১৪৯।ASCII কোডে বিট সংখ্যা- ৭টি \$60 | EBCDIC=Extended Binary Coded Decimal Information Code ১৫১ | Unicode উদ্ভাবন করে Apple and Xerox Corporation (1991) ১৫২।Unicode বিট সংখ্যা- 2 Byte ১৫৩|Unicode এর ১ম 256 টি কোড ASCII কোডের অনুরুপ ১৫৪ | Unicode এর চিহ্নিত চিহ্ন- ৬৫,৫৩৬টি (210) ১৫৫ | ASCII এর বিট সংখ্যা- 1 Byte ১৫৬।বুলিয়ান এলজেবরার প্রবর্তক- জর্জ বুলি (১৮৪৭ ১৫৭।বুলিয়ান যোগকে বলে- Logical Addition ১৫৮ | Dual Principle মেনে চলে- "and" ও "OR" ১৫৯।এক বা একাধিক চলক থাকে Logic Function এ ১৬০ |Logic Function এ চলকের বিভিন্ন মান- Input ১৬১ |Logic Function এর মান বা ফলাফল- Output ১৬২।বুলিয়ান উপপাদ্য প্রমাণ করা যায়- ট্রথটেবিল দিয়ে ১৬৩ Digital Electronic Circuit হলো- Logic Gate ১৬৪।মৌলিক Logic Gate - ৩টি (OR, AND, NOT) ১৬৫ সার্বজনীন গেইট- ২টি (NAND.NOR) ১৬৬।বিশেষ গেইট- X-OR. X-NOR ১৬৭ | Encoder এ  $2^n$ টি ইনপুট থেকে n টি আউটপুট হয়

১৬৮। $\operatorname{Decoder}$  এ  $\operatorname{n}$ টি ইনপুট থেকে  $\operatorname{2}^n$ টি আউটপুট দেয়

১৭০ | Full Adder এ ১টি Sum ও ২টি Carry থাকে

১৬৯ | Half Adder এ Sum ও Carry থাকে

১৭১।একগুচ্ছ ফ্লিপ-ফ্লপ হলো- রেজিস্ট্রার

১৭২ |Input pulse গুনতে পারে- Counter

১৭৩।Web page তৈরি করা হয়- HTML দ্বারা

১৭৪ |ছবির ফাইল-. jpg/.jpeg/.bmp ১৭৫।ভিডিও ফাইল-.mov/.mpeg/mp4 ১৭৬।অডিও ফাইল- mp3 ১৭৭।ওয়েবসাইটকে দৃষ্টিনন্দন করতে ব্যবহৃত হয়-.css ১৭৮।বর্তমানে চালু আছে- IPV4 ১৭৯ IIPV4 প্রকাশে প্রয়োজন- 32bit ১৮০ | IP address এর Alphanumeric address- DNS ১৮১।সারাবিশ্বের ডোমেইন নেইম নিয়ন্ত্রণ করে- InterNIC ১৮২।জেনেরিক টাইপ ডোমেইন- টপ লেভেল ডোমেইন >b♥|http = hyper text transfer protocol **368** | URL = Uniform Resource Locator ১৮৫ | HTML আবিষ্কার করেন ক্রিম বার্নার লী(১৯৯০) ১৮৬।HTML তৈরি করে W3C ১৮৭।ওয়েব ডিজাইনের মূল কাজ- টেমপ্লেট তৈরি করা ১৮৮ (প্রোগ্রামিংয়ের ভাষা- ৫স্তর বিশিষ্ট ბზ | Machine Language (1G)-1945 აგი | Assembly Language (2G)-1950 ১৯২। Very High Level Language (4G)-1970 აგა | Natural Language(5G)-1980 ১৯৪।লো লেভেল ভাষা- 1G,2G ১৯৫।বিভিন্ন সাংকেতিক এড্রেস থাকে- লেভেলে ১৯৬ IC Language তৈরি করেন- ডেনিস রিচি(১৯৭০) ১৯৭।C++ তৈরি করেন- Bijarne Stroustrup(১৯৮০) ১৯৮ | Visual Basic শেষবার প্রকাশিত হয়- ১৯৯৮ সালে ১৯৯|Java ডিজাইন করে- Sun Micro System ২০০IALGOL এর উদ্ধাবন ঘটে- ১৯৫৮ সালে ২০১|Fortran তৈরি করেন- জন বাকাস(১৯৫০) ২০২ | Python তৈরি করেন- গুইডো ভ্যান রোসাম(১৯৯১) ২০৩।4G এর ভাষা- Intellect,SQL ২০৪ |Pseudo Code- ছদ্ম কোড २०৫ | Visual Programming- Event Driven ২০৬|C Language এসেছে BCPL থেকে ২০৭|Turbo C তৈরি করে- Borland Company ২০৮ | C ভাষার দরকারী Header ফাইল- stdio.h ২০৯.C এর অত্যাবশ্যকীয় অংশ- main () Function ২১০IANSI C ভাষা সমর্থন করে- 4 শ্রেণির ডাটা ২১১ | ANSI C তে কী-ওয়ার্ড- 47 টি ২১২ IANSI C++ এ কী-ওয়ার্ড- 63 টি

২১৩।ডাটাবেজের ভিত্তি- ফিল্ড

২১৪ |Database Modelএর ধারণা দেন- E.F.Codd

(১৯9o)

২১৫।সবচেয়ে জনপ্রিয় Query- Select Query

₹\$७|SQL = Structured Query Language

২১৭|SQL তৈরি করে- IBM(১৯৭৪)

২১৮ | ERP = Enterprise Resource Planning

২১৯।বাংলাদেশ সাবমেরিন ক্যাবলে যুক্ত হয়- ২১ মে, ২০০৬

২২০ | MIS = Management Information System

২২১।ভুয়া মেইল জমার স্থান- Spam

३२२।CD = Compact Disk

২২৩।MS Excel- Spreadsheet Software

২২৪।বাংলাদেশে ইন্টারনেট চালু হয়- ১৯৯৬ সালে

২২৫।বিশ্বের প্রথম কম্পিউটার- ENIAC

২২৬।ল্যাপটপ প্রথম বাজারে আসে-১৯৮১ সালে

২২ १ । ROM = Read Only Memory

২২৮।বৰ্তমান প্ৰজন্ম- 4G

২২৯।টুইটারের জনক- জ্যাক ডরসি

২৩০। MODEM এ আছে – Modulator ও

Demodulator

২৩১।UNIX হলো Operating System

২৩২ | CPU = Central Processing Unit

২৩৩।IC দিয়ে তৈরি প্রথম কম্পিউটার- IBM360

২৩৪।ডিজিটাল কম্পিউটারের সৃক্ষতা ১০০%

২৩৫।১ম প্রোগ্রামার- লেডি অগাস্টা

২৩৬।১ম প্রোগ্রামিং ভাষা- ADA

২৩৭।কম্পিউটারে দেয়া অপ্রয়োজনীয় তথ্য- গিবারিশ

২৩৮।কম্পিউটার ভাইরাস আসে ১৯৫০ সালে

২৪০।কম্পিউটার ভাইরাস নাম দেন- ফ্রেড কোহেন

₹85 | Mother of All Virus- CIH

₹8₹ | VIRUS = Vital Information Resources Under

Seize

২৪৩।প্রোগ্রাম রচনার সবচেয়ে কঠিন ভাষা- মেশিন ভাষা

২৪৪ / NORTON- একটি এন্টিভাইরাস

২৪৫।মরাতা বয়-জাপানি রোবট

 $88 \cdot 10^{-9} m$ 

২৪৭। স্বর্ণের পরমাণুর আকার- 0.3 nm

২৪৮। আইসোক্রোনাস ট্রান্সমিশনে সময় লাগে শূন্য সেকেন্ড

২৪৯। অপটিক্যাল ফাইবারের কোর ডায়ামিটার- ৮-১০

মাইক্রন

২৫০। ১ম Wireless ব্যবহার করেন- Guglielimo Marconi (1901) ২৫১। ASCII-7 কোডের প্রথম 3 bit কে জোন এবং শেষ 4 bit কে সংখ্যাসূচক বলে

২৫২।ASCIIসারণি মতে.

0-3 & 127	Control Character
32-64	Special Character
65-96	Capital Letters &
	Some Signs
97-127	Small Letters &
	Some Signs

২৫৩। EBCDIC কোডে-

0-9	1111
A-Z	1100,110 <b>K</b> 1110
Special Signs	0100,0101,0110,0111

২৫৪। EBCDIC কোডে ২৫৬টি বৰ্ণ,চিহ্ন ও সংখ্যা আছে ২৫৫। EBCDIC কোড ব্যবহৃত হয়- IBM Mainframe Computer ও Mini Computer- এ

২৫৬। Unicode উন্নত করে-Unicode Consortium ২৫৭। ফাইবার অপটিক ক্যাবল তৈরিতে ব্যবহৃত অন্তরক পদার্থ-SiO<sub>2</sub> & Muli Component Glass (Soda Boro Silicet, NaOH Silicet etc.)

২৫৮।Real Time Application এর Data Transfer এ বেশিব্যবস্থত হয় Isochronous system

ধিক।Radio Wave এর Data Transmission Speed – 24 Kbps

২৬০।Wifi এর দ্রুততম সংস্করণ- IEEE 802.11G (Speed- 54 Mbps)

২৬১।De-Morgan এর উপপাদ্যঃ

 $\frac{\overline{A} + \overline{B}}{\overline{A} \cdot \overline{B}} = \overline{A} \cdot \overline{B}$   $\overline{A} \cdot \overline{B} = \overline{A} + \overline{B}$ 

আসসালামু আলাইকুম,
বিসিএস প্রিলিমিনারির সিলেবাসে "তথ্য ও
যোগাযোগ প্রযুক্তি" অংশে ১৫ নম্বর রয়েছে। আর
এই অংশের প্রস্তুতির জন্য এই বইটির বিকল্প
নেই। তাই প্রশ্নসমূহ পড়ার জন্য বেছে নিলাম।
তথ্যে কোন ভূল পেলে অবশ্যই জানাবেন।
দোয়া করবেন আমার জন্য।
ভালো থাকুন প্রতিটি মাইক্রোসেকেন্ডে।

With Thanks-

## Md. Mahfuzul Alam

M.S & B.Sc (Honours) in Physics 2006-07 Session University of Chittagong.

Admin @ BCS Speed Study

mahfuz.p6.cu@gmail.com