

BCS সংগীতি

## কম্পিউটার ও তথ্য প্রযুক্তি

- আরিফ মাহমুদ,

- Basic Computer
- System unit
- Memory unit (RAM/ROM)
- Input and output Device
- Number System
- Converting Number
- Digital Logic
  - kind of Logic gate
- Computer programming
- Computer Network
- MCQ Solution



## Basic of computer:

- এ) Computer এর উৎপত্তি প্রাক শক Computer থেকে, Computer শব্দের অর্থ গণনা কার্য,
- ং মুর্ণাহৃত বুলক কাজ / Repet task এর জন্য Computer দ্বাৰা, এটি একই কাজ / নির্দেশনা বাবে সম্পাদনা কৰাৰ অধিক্ষয়াকে Loop / Taping নুস্পিং বলা হয়, &

- এ) Computer এর মূল কাজ ৫টি

- ১ Input
- ২ processing
- ৩ output
- ৪ storage

IPOS cycle  
বলা হয়  
সংক্ষেপ.

- এ) Computer এর কোন বুদ্ধি নেই, [আধুনিক শিখন নিয়োগ - ২০১১]

- এ) Computer অত্যাকৃত সুত গতিতে কাজ কৰে.

1. মিলি মিলিডেড  $= \frac{1}{1000} = 10^{-3}$
2. আইকো "  $= \frac{1}{1000,000} = 10^{-6}$
3. ন্যানো "  $= \frac{1}{1000,000,000} = 10^{-9}$
4. পিটো "  $= \frac{1}{1000,000,000,000} = 10^{-12}$
5. ফাইজেট "  $= \frac{1}{1000,000,000,000,000} = 10^{-15}$

**ନ୍ୟାନୋ ମେକ୍ୱେଡ୍ ହୁଲା -** ଏକ ମେକ୍ୱେଡ୍ ଏକଷତ ଲେଟି ଥାରେ  
ଏକ ତଙ୍ଗ [ସ୍ଵର୍ଗିକ ବିଦ୍ୟାନୟ ନିୟୋଗ-୦୭]

**Computer ପର ବାତ୍ତେ ଗଠିପ୍ରକାଶ କରା ହୁଯା -** ନ୍ୟାନୋ ମେକ୍ୱେଡ୍  
[ବିଶେଷ ଶିଖ୍ରକ ନିର୍ଧାର - ୨୦୧୦]

**ମୁଁ ଶୁଣ୍ୟ ମଧ୍ୟାବ୍ଦୀ ଆଦି ଧୀରନଚ କାଦେଇ -** ଭାରତୀୟଦେଇ,

**ମୁଁ ପ୍ରଥମ ଗନନକାରୀ ହନ୍ତ -** ଅୟାବକାମ,

**ମୁଁ ଛାପାନେ ଅୟାବକାମ କେ ବଳା ହୁଯା -** ଭାବୋବାନ,

**ମୁଁ ବାଣିଜ୍ୟ ଆବକାମ କେ ବଳା ହୁଯା -** କ୍ଷାମିଯା,

**ମୁଁ ଲଗାଦିବାତ୍ରୀର ପ୍ରକଳ୍ପନ କରେନ -** ତମ ମେଚିଯାର + 1614 ମାଳ,

**ମୁଁ ପ୍ରଥମ ଯାନ୍ତ୍ରିକ କ୍ୟାଲକ୍ଟୁଲେଟିର ଆବିଷ୍କରକ -** ଲାଇବନିଟ୍ୟ,

**ମୁଁ କ୍ୟାଲକ୍ଟୁଲାମ ଆବିଷ୍କର କରେ -** ନିର୍ଭିତନ [ସମ୍ବନ୍ଧମାଧ୍ୟମ ୨୦୧୦]

- Computer ଏଇ ଛନ୍କ - ଚାଲାର୍ ବ୍ୟାବେଦି.
- ପ୍ରଥମ Computer programers - ଲେଟି ପ୍ରୟାତା ଅଞ୍ଜଟି
- ପ୍ରଥମ ବୈଦ୍ୟୁତିକ Computer - Mark-1 [୧୯୩୦]
- Computer କେ ଆବିଷ୍କାର କରେ - ହାଉଁର୍ଡ ଏଇକିନ୍.
- ହୋଲ୍ଡ ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ Computer - Eniac ଏନିୟାକ-1
- ବାଂଲାଦେଶେ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପରମାନ୍ତ୍ରିକ କରାଯାଇ - 1964 ମାଲେ ପରମାନ୍ତ୍ରିକ କରିପାରିଲା.

## ଟ୍ରୀନତିକ୍ଷେତ୍ର :

ଦୁଇ ଅର୍ଧପରିବାହୀ ଡାୟାଗାକେ ପାଶାନାଣି ମୁଖ କରେ  
ଏକଟି ଅର୍ଧପରିବାହୀ ଟ୍ରୀଯୋଡ ତୈରୀ କରା ହ୍ୟ, ଏକ ଟ୍ରୀନତିକ୍ଷେତ୍ର  
ବଲା ହ୍ୟ, ଆମ୍ବରକାର ବେଳ ଲ୍ୟାବଲୋଡ଼ାରିତି ୧୯୫୪ ମାଲେ  
ଏତି ଡ୍ରୋଣ ହ୍ୟ, ଡେଲିଯାର୍ସ ମନ୍ଦିର ପରିବହନ ପାଇଁ ଆମ୍ବରକାର  
ଟ୍ରୀନତିକ୍ଷେତ୍ର ଆବଶ୍ୟକାର କରେନ, ଟ୍ରୀନତିକ୍ଷେତ୍ର ଅର୍ଧପରିବାହୀ,  
ଏହି ଅର୍ଧପରିବାହୀର ହିମାତ ବ୍ୟାବହାର ହ୍ୟ, Computer ଏବଂ  
ମୂଳ କ୍ଷେତ୍ର ମେଗର ମିଳକନ ଦିଇ ତୈରୀ.

### MCQ ପ୍ରଶ୍ନାବଳୀ :-

୧. ଇମ୍ପ୍ରେନ୍ରିଅସ ପର ଶୁକ୍ର ହ୍ୟ [ପରିକଳପନ ମନ୍ତ୍ରନାୟକ ମାଲେ ୨୦୦୭]  
- ଟ୍ରୀନତିକ୍ଷେତ୍ର ଆବଶ୍ୟକାର ମମ୍ମ ଥେବେ,
୨. ଟ୍ରୀନତିକ୍ଷେତ୍ର ଆବଶ୍ୟକାର ହ୍ୟ [ଗ୍ରେ କର୍ମ୍ୟ ଇମିଟିଟିଉୱ୍ୟ ୨୦୦୧]  
- ୧୯୫୪ ମାଲେ,
୩. ଟ୍ରୀନତିକ୍ଷେତ୍ର ବ୍ୟବହାର Semi conductor [ସାମାଜାଟ ଟ୍ରୀନତିକ୍ଷେତ୍ର ମମ୍ମିଶନ ୨୦୦୮]  
- କିଲକନ, ଓ ଭାର୍ଯ୍ୟନିଯାମ
୪. କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ ଟ୍ରୀନତିକ୍ଷେତ୍ର ଏଠି କାହିଁ [ବ୍ୟାବହାର ପ୍ରଶିକ୍ଷଣ - ୨୦୦୩]  
- ବିଵର୍ଧିକ ହିମାତ,
୫. କୋନଟି ଅର୍ଧପରିବାହୀ ନୟ - ଲୋହ [୩। ୩୧୯]
୬. Computer ଏବଂ ମୂଳ ମେଗର ତୈରୀ - କିଲକନ [୩୫ ୩୧୯]

চিল্ডেন্স ইউনিট  
System unit

Computer এসেমিং এর মাঝে অপ্পুক এবং প্রিফেস  
বিভ্র ইলেক্ট্রনিক আর্কিট, এসেমের, মেমরি গেজে  
স্যু ইত্যাদি মুক্ত থাকে, যা system unite,

### ডেক্ষাটেস কম্পিউটারের চিল্ডেন্স ইউনিট এর অংশ

মুক্ত চিল্ডেন্স, বা শার্টফো প্রেসেসর (CPU)

মুক্ত মার্ডার বোর্ড (Mother Board)

মুক্ত মেমরি (RAM ও ROM)

মুক্ত ক্লোরেন্স ডিভাইস

মুক্ত কম্পিউটার কেম.

মুক্ত পান্ত্যার মাল্টি

মুক্ত বুলিং ফ্যান,

মুক্ত হিট এঞ্জিন

Important  
topics \*\*\*

- Hardwere কিলো কোনটি - System unite

- Computer বানানোর তন্ত্য অভ্যাবশ্যক

RAM [খণ্ড অধিকার্ধ - ২০০৭]

- Hardwere এর অংশ নয় - পান্ত্যাঃ দ্বয়টি.

[কৃষি ব্যাংক ভাড়ি এক্সি ২০১০]

CPU = Central processing unit

কম্পিউটারের কেন্দ্রীয় অংশ হচ্ছে CPU, এর  
দ্বারা microprocessor কে বুকায়, যাধীরনত  
CPU কে তিনটি ভাগ করা হয়,

1) ALU = Arithmatic Logic unit.

2) Control unit.

3) Register memory.

Arithmatic logic unit (ALU) :

এ অংশ হচ্ছে Computer এর ক্যালকুলেটর সূরণ  
এ অংশ এখন গাণিতিক মিথ্যান্ত গ্রহণ করে এবং  
Computer এর মাত্র হিসেবে ব্যাপ্ত করে,

Control unit :

এর মৰ্যাদা Computer এর একল Resource  
অনুসূত নিয়ন্ত্রণ করা হয়, এটি microprocessor এর  
প্রিমিটিভ অংশ,

program install / uninstall

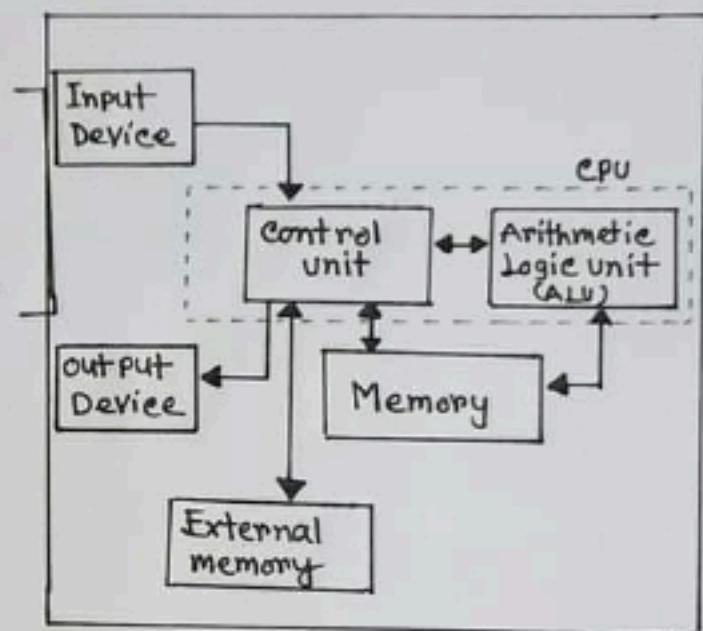
Device connect / Disconnect.

## Register memory :

এটা মেমরি ইউনিট, যাবর্ণয় তথ্য প্রক্রিয়াকরণের  
সূর্যে অস্থায়ী গোব এবং প্রক্রিয়াকরণের পর স্থায়ী  
গোব এ অংশে সংরক্ষণ করা হয়।

## Hardware :

- ১. CPU
- ২. Input Device
- ৩. Output Device



## MCQ :

১. CPU এর স্থানীয়তা?

- central processing unit

[জ্ঞানো-পাঠ্য পাঠ্যিক র০১১  
পাঠ্য ব্রাক র০১২]

২. Computer এর কেন্দ্র একল কিছু নিয়ন্ত্রণ করে, [পরিকল্পনা  
কেন্দ্রীয় প্রযোজিং স্টৈনিট,

৩. কম্পিউটারের মাইক্রো ইলেক্ট্রনিক্স [অ্যাড্ডিশন অধিক্ষিণ ২০০৭]  
-microprocessor / CPU

৪. CPU কেন অংশ computer এর মাইক্রো, [অঙ্গীয় ব্রাক  
অভিযোগ - ২০১২]  
- ALU

## Input Device :

- ১ কেবি-বোর্ড (key board)
- ২ মাইস (mouse)
- ৩ স্কেনার (scanner)
- ৪ জয়স্টিক (Joy-stick)
- ৫ সেন্সর (sensor)
- ৬ OMR, OCR, Barcode Reader, Punch Card Reader
- ৭ Digitizer
- ৮ Web cam, Light pen
- ৯ micro phone
- ১০ MICR Reader

আরিফ মাহমুদ

Key Board বিক্রয় করে অবাটে থুনি Mouse, Scanner

অতিবাদী মুক্ত Joy stick & Sensor কে ইত্যা করে

৪ টেই OMR, OCR, Bar code, Punch Code Reader

Digitizer পুলিশ Web cam & Light pen দ্বারা

ইত্যার রহস্য উন্মোচন করে, পরে পুলিশ Micro phone

দ্বারা উন্মোচন প্রাণ্যা কান্ডৰ MICR অঙ্গের গোপ্যাদ্য

## Key Board :

- ক্রোড় key 104/105
- Key Board ক্রোড় key আকার - ৮ ধরণের.
- Function key আকার - 12 টি.
- আলফা নিউনেটিক কি [A-Z] ও [0-9] এসব,  
মাতামা কি পুলো.
- নিউমেরিক কি - 17 টি  
[ক্রোড় বোর্ডের ডান পাশে ক্যালকুলেটর এর মত অংশ]
- মডিফাইয়ার কি - shift, option, Command  
Ctrl, Alt
- কার্যালয় পুরোটি কি - 4 টি [দিক নির্দেশক]

## MOUSE :

- Pointing input device.
- 1963 সালে Douglass Engelbart আর্চিমেথম  
Mouse আবিষ্কার করেন,
- Computer mouse ক্রয়ের থে 1984 সাল,  
মাত্রে এর কার্যালয়কে Billowing line বলে,  
অদ্ধশ মাউসের বাজে সংখ্যা - ১/৩

## Output Device :

- ১ মনিটর (monitor)
- ২ স্লিপার (speaker)
- ৩ প্রজেক্টর (projector)
- ৪ হেড ফোন (Head phone)
- ৫ প্লটার (plotter)
- ৬ প্রিন্টার (printer)
- ৭ VDU [visual Display unit]
- ৮ Microfich , Film Recorder

নেইমার এবং **Monitor** এবং **Speaker** নষ্ট হওয়ার  
কাবল, যে কৃতি **projector** এবং **Head phone** দিয়ে  
**ploter** এবং **printer** অভিনিত একটি মুভি দেয়,  
কেচারার কপাল শ্বাস-চুবি দেশ্যার মধ্যে **VDU**  
নষ্ট হয়ে যায়, কেই বাজা নেইমার তার **Microfich**  
ও **Film Recorder** জেন্ডে ফেলে দেয়।

## Input + Output Device :

1. Touch Screen
2. Modem
3. DSLR
4. যাত্রোন স্লিপার.

## ଆଦାର ବୋର୍ଡ :

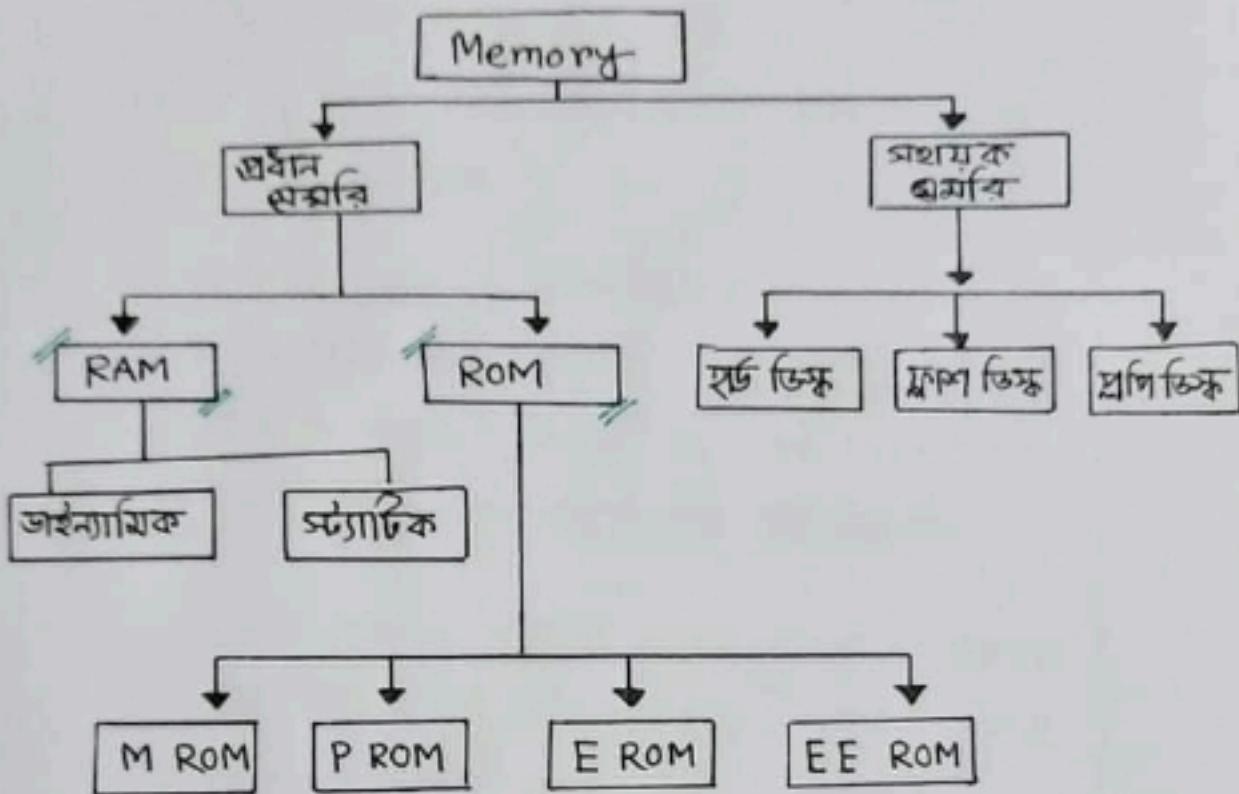
କମ୍ପ୍ୟୁଟିଙ୍ଗ ଏବଂ ଯନ୍ତ୍ର ଉପକଳ୍ପନା ପ୍ରତିଷ୍ଠାନ ଓ ପରୋପ୍ରକାଶବେ ସେ କର୍ବ୍ବହୃଦୟ ଆର୍କିଟ ବୋର୍ଡର ମାଧ୍ୟମେ ଯୁକ୍ତ ଯେଉଁ ଆଦାର ବୋର୍ଡ,

- ଆଦାର ବୋର୍ଡ କେ ମିଲ୍ଟିମ୍ ବୋର୍ଡ ବଳ ହ୍ୟ.
- ଆଦାର ବୋର୍ଡ ମୂଳତ ପ୍ରିଣ୍ଟେଡ ମାର୍କିଟ ବୋର୍ଡ,
- ଏତେ କାମକ୍ଷ୍ଟର ଓ ପ୍ରିନ୍ଟିପାନଶନ ପାଇଁ ଥାକେ,
- ଆଦାର ବୋର୍ଡର ମାର୍କିଟ୍ ଅମ୍ୟେରର ଏବଂ ମାଧ୍ୟେ Computer ଏର ଅନ୍ୟ ଯକଳ ଅଂଶ ଡିଜାଇନ୍ ଏବଂ ଯୁକ୍ତ ଥାକେ,

## MCQ Solution :

- ୧ କୌନଟି ଆଦାର ବୋର୍ଡର ଅଂଶ ନୟ [ଶ୍ରୀମାର୍ତ୍ତ କାଂକ ୨୦୧୫]
  - ବେତ୍ତିଙ୍ଗିତାର,
- ୨ କମ୍ପ୍ୟୁଟିଙ୍ଗରେ ସ୍ରଦ୍ଧାନ ପ୍ରିଣ୍ଟେଟ ମାର୍କିଟ କୌନଟି ?  
 - ଆଦାର ବୋର୍ଡ [ଗନ୍ଧାର୍ମ ଇନ୍ଡିସିଟି ୨୦୦୧]
- ୩ ଆଦାର ବୋର୍ଡର ଅନ୍ୟ ନାମ କି ? [ପାରିକଳ୍ପନା ମନ୍ତ୍ରାନୁଷ୍ଠାନ]
 - ମିଲ୍ଟିମ୍ ବୋର୍ଡ

### যেমন RAM/ROM



শুধুমাত্র Important একার গুলি উল্লেখ করা হয়।

- Computer এর চকল প্রোগ্রাম ও ডেটা রাখণ করে প্রয়োজনি। [প্রাইমারী ব্যাংক ২০১৫]
  - Memory unit হচ্ছে CPU পার্ট [DBBL - ২০১৫]
  - স্মেল্লির লেন কোথা হয় - ২তলে [প্রাইমারী প্রধানমন্ত্রী: ২০১২]
  - Disk Storage বিশেষ ধর্তনে রেখা রেখা [অগ্রন্তি ব্যাংক ২০১১]
  - RAM ছলে আর্থিক / প্রাইমারী রেখা [সুর্যোদয় প্রকল্প ওপর্যুক্তি: ২০১০]

**RAM = Random Access Memory**

- RAM মাদার বোর্ডের মাঝে রাখারি যুক্ত.
- এটি একটি অস্থায়ী মেমরি.
- বিদ্যুৎ শবাই বলা হওয়ার মাঝে RAM সমস্ত তথ্য মুছে ফেলে.
- এই ক্ষন্য RAM কে volatile memory ও বলা হয়,
- RAM এর কিসিংতি মেমরী SAM [serial access memory]
- RAM কে main storage বা core storage বলে,
- RAM হচ্ছে computer'র এতে কোর্স এলাকা
- RAM মাদার বোর্ডের মাঝে রাখারি যুক্ত তাই Read এবং write পুরুষ কাজেই যুক্ত,
- RAM এ অস্থায়ী তথ্য য়ের প্রক্রিয়া থাকে,
- RAM কে Read - And Write মেমরি ও বলা হয়,
- RAM এর failure স্বীকৃত ব্রেশী,
- Content of RAM can be change.
- RAM এর মেমরি mother board এ
- RAM is faster then cache memory.

**ROM = Read only Memory :**

- ROM হচ্ছে Computer এর স্থায়ী মেমরি.
- ROM এ সংকৃত তথ্য সমূহ শুধুমাত্র ব্যবহার করা যায়, পরিবর্তন/সংশোধন করা যায় না, তাই একে Read only মেমরি বলা হয়,
- বিদ্যুৎ বন্ধ হলে ROM এর তথ্য মুছে যায় না,
- ROM এর স্থায়ী প্রোগ্রাম, তথ্য নির্দেশক কে এক মাত্রে ফর্মাটয়ার ঘরে,
- RAM হচ্ছে non volatile memory
- Computer চালু করার অর্থমুক্ত প্রোগ্রাম সমূহ, BIOS [Basic input output system] মূলত RAM এ সংরক্ষিত আকে,

① M ROM - Mask Read only

② P ROM - program Rom তথ্য সংরক্ষণ করার পর মুছে যায় না,

③ E ROM - P ROM এ তথ্য সংশোধন হয় না এবং সংরক্ষণ E ROM এ ক্ষেত্রে যায়

④ EE ROM - EP ROM এ তথ্য মুছতে আধীন রাখে সমস্য নাইজে তাহু এই EE ROM .

## বিট / Bit :

বাইনারী নাম্বার পদ্ধতিতে ০ এবং ১ অংক দুটি  
প্রত্যক্ষটি একটি বিট,

কম্পিউটারের সূতি ধৰন ও মাত্রা প্রুদ্ধতম একক  
হচ্ছে - বিট / Bit.

Bit মূলত বাইনারী ডিজিট কে stand করে,

## বাইট Byte :

৮ বিটের কোড দিয়ে গঠিত বর্ণ/অংক Byte

- বাইট হল Binary তথ্য প্রকাশের মৌলিক একক
- Computer সূতি ধৰন ও মাত্রা বাইটে প্রকৃশ হয়,
- মার্বীকাত শব্দ দৈর্ঘ্য - ৮ থেকে ৬৪ বিট হয়,

Storage name	বিট / Bit / বাইট
1 বাইট	৮ বিট
1 নিবন্ধ	৪ বিট
1 KB	$2^{10}$ বিট 1024 বাইট
1 MB	$2^{20}$ / 1024 KB
1 GB	$2^{30}$ বাইট 1024 MB
1 TB টেরা বাইট	$2^{40}$ বাইট 1024 GB
1 PB পিটা বাইট	$2^{50}$ , 1024 TB

## MCQ Solution :

১ Mobile phone এর input device নয় - Power Supply  
[36 BCS]

২ key board একটি - input device [গুরুনার্ম ব্যাংক]  
জাতীয় - ২০১০]

৩ which is the input device ? [খনতু ব্যাংক অফিসার]  
- mouse pad

৪ কোন ব্যাটে নিউনেলিক কো মাধ্যমে করা ? [কুনৈয়া ব্যবস্থা  
প্লাফট ভিল্ডিং - ২০১০]  
- 17 টি

৫ শাব্দিক কো ব্যাটে বিন্যাসকে বলে [গুরুনার্ম/এন্সেম্বল/সিটি  
- QWERTY ২০১৫, ১০, ১১]

৬ কম্পিউটার মিল্টিমি মাইক্রো কোন ধরণের হচ্ছে [35 BCS]  
- Input Device

৭ MICR এর সূর্ণকাম কি ? [35 BCS]  
- Magnetic Ink Character Reader

৮ MICR টেকনলোজী ব্যবহৃত করতে দেয়া যায় [দ্বিতীয় পদ্ধতি  
লেনসের - ২০১০]  
- ব্যাক চেক এস্টে,

৯ নিচের কোনটি output Device [প্রথমিক শিখক ২০১৫]  
- মনিটর

১০ plotter কোন বিশেষ Device [36 BCS]  
— output Device

১১ অনিটের এর কাত ইল — সেখা এবং ছবি দেয়া না [গাঠনিক ২০১০]

১২ অনিটের এর ক্রসজ্যো রং  
সাম, স্বৰূপ, নাম [গাঠনিক ২০১১]

১৩ ডিজিটাল গতি বা ক্যালকুলেটরে কালচে অনঙ্গল  
যে সেখা ফুলে উচ্চ অক্ষিয়ে পিঙ্কিত ত্রৈরী  
— LCD এল.ডি.ডি

১৪ LED স্প্লেইনসকি ?  
— Light Emitting Diode [গাঠনিক ২০১৩]

১৫ প্রিন্টারের আউট পুট মান সরিয়াপ করা হয় [গাঠনিক- ২০১৪]  
— Dot per inch [উভয় কাঃক- ২০০৭]

১৬ Dot per inch refer to — Resolution [গাঠনিক কাঃক- ২০১৩]

১৭ Dot Matrix বলতে বুকায় — প্রিন্টার [প্রাথমিক শিক্ষক নিয়ম- ২০১৫]

১৮ Dot Matrix printer এর গতি মাপা হয়  
— CPS এবং মার্কেট [গাঠনিক কাঃক ২০১১]

১৯ কোনটি Computer এর শাহীনী উপরি  
— RAM [36 BCS]

১০ Input এবং output এর ক্ষেত্রে ক্ষেত্র ব্যবহার হয় [40 BCS]

- Touch Screen

- Modem

[বাংলাদেশ ক্লাক - ২০০৭]

১১ Computer এর শ্রমিক থেকে রংবর্ধিত আটা [35 BCS]  
ডাউনলোড পদ্ধতি - Read, Read out, Read from

১২ শুধুমাত্র লেখা সম্ভাবনা করে কোন ক্ষেত্রে ক্ষেত্র ব্যবহার করা হয় - MICR [40 BCS]

১৩ CPU কোন Address generate করে ? [40 BCS]

- Logical Address

১৪ একটি Word কত Bit বিশিষ্ট হয় ? [38 BCS]

- ৪ Bit ৮ Bit

১৫ CPU কোন অংশ মিলাতে ঘন্টা করে ? [37 BCS]  
- ALU

প্রাইমারী  
মাল্টিপ্লাই

১৬ নিচের ক্ষেত্রটি Input Device ? [38 BCS]  
- OMR

১৭ Computer এর অস্থায়ী স্থূলতাকে বলে, [প্রার্থী শিক্ষক  
২০০৭]  
- RAM

১৮ RAM is Volatile memory [স্থানীয় সঞ্চয় - ২০১০  
City Bank]  
- RAM এর কাজ কি -

- অস্থায়ী লেবে ডেটা সংরক্ষণ

[অগ্রন্তি কাল - ২০১০/২০১১]

- 30 কম্পিউটারের স্থায়ী শূন্তি /memory [২৭ Bcs]  
 - ROM
- 31 Flash memory is -non volatile [Sonali Bank-13]
- 32 তেক গতি অ্যাক্সেস সম্পর্ক ঘোষণা কোনটি ? [IEB Officer-11  
 বাংলাদেশ ব্যাংক-১৫  
 স্থানীয় মণ্ডপ-১০]
- 33 কোন memory টি non volatile [৩৬ Bcs]  
 - ROM
- 34 1 KB = 1024 Byte [৩৬ Bcs]
- 35 ৮০৮৬ কত বিটের microprocessor [৩৬ Bcs]  
 - 16 বিটের
- 36 Computer এর ঘোষণা পরিমাণ করা যায় [বর্ষ সংগ্রহণ ব্যাংক  
 ইমানুয়াল ব্যাংক ২০১৫]  
 - জিগ্যাবার্টে GB
- 37 বৃক্ষগত জেটি নির্দেশক কোনটি ? [Forest Development  
 Bangladesh Bank]  
 - সিডিওআইটি
- 38 কম্পিউটার মিটেলে 'ওয়ার্ড' গচ্ছ সংযোগ [সর্বিকলানা  
 যন্ত্রনাম্ব - ২০১১]  
 - Bits / বিট
- 39 OMR এর সূর্যোদয় হচ্ছে [ভানুয়া ব্যাংক - ২০১  
 শপ অধিবেশ্বর - ১০০৫]  
 - optical mark Recognition

Number  
System

## Number system / সংখ্যা পদ্ধতি :

- ১ বাইনারী সংখ্যা পদ্ধতি ,
- ২ অক্টাল সংখ্যা পদ্ধতি ,
- ৩ ডিমিশাল সংখ্যা পদ্ধতি ,
- ৪ হেক্সাডিমিশাল সংখ্যা পদ্ধতি,

১ বাইনারী (Binary)  $\checkmark$  সংখ্যা পদ্ধতি  
 এর ক্ষমতা ২টি = 0, 1  
 একজন এর তিতি ও = ১

২ অক্টাল (Octal) সংখ্যা পদ্ধতি  
 এর ক্ষমতা ৮টি  $[0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7]$   
 এর তিতি = 8

৩ ডিমিশাল / দশমিক সংখ্যা পদ্ধতি  
 এর ক্ষমতা 10টি  $[0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9]$ ,<sub>10</sub>

৪ হেক্সাডিমিশাল সংখ্যা পদ্ধতি .  
 এর ক্ষমতা 16টি  $[0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F]$ ,<sub>16</sub>

নিম্নোক্ত পংখ্যা দুলা নির্দিষ্ট বক্তৃ লিখুন,

$$\begin{array}{cccccc} 101 & (101)_2 & (\cancel{1072})_2 & 67 & (67)_8 \\ (\cancel{67})_8 & 67 & 9A & (1010)_{10} \end{array}$$

১. বাহ্নবার্ডি

101 (101)<sub>2</sub>

২. ডেমিশ্যাল

67, 101 (1010)<sub>10</sub>

৩. অক্টোল

101, 67, (67)<sub>8</sub>

৪. ইঞ্চার্জিঃ

9A, 101, 67, 67

প্রশ্ন: নিচের কোনটি ডেমিশ্যাল পংখ্যা নয় ?

- (ক) 101      (খ) 67      (গ) 25      (ঘ) 9A w

প্রশ্ন: নিচের কোনটি Octal পংখ্যা নয় ?

- (ক) 1010      (খ) 52      (গ) 67      (ঘ) 69 w

প্রশ্ন: নিচের কোনটি Octal পংখ্যা

- (ক) 680      (খ) 9A      (গ) 56w      (ঘ) সর্বগুলি

Converting Number :

# দশমিক হতে বাইনারীতে রূপান্তর

$$\begin{array}{ccccc} 1 & 2 & 4 & 9 & 19 \\ [1 & 0 & 0 & 1 & 1]_2 \end{array}$$

স্বত্ত্বা ডেসিমেল রংগ্যাকে ভাস পাল্টে নিয়ে Half  
করতে করতে বাই দিকে আপো (1) না থার  
হওয়া দর্শক, এবং মধ্যে বিচর রংগ্যা পরন্তে  
তা থেকে ক্রনে ঘনে। বিদ্যুগ করে Half করতে  
হয়, এভাবে আপো তার রংগ্যার নিচে শূণ্য ও  
(0) শূণ্য এবং বিচর রংগ্যার নিচে (1) অসিয়ে  
বাইনারী রংগ্যা গঠন করা হয়

অস্ত্র : ডেসিমেল/দশমিক ৩৭ কে বাইনারী রংগ্যায়  
রূপান্তর কর,

$$\begin{array}{cccccc} 1 & 2 & 4 & 9 & 19 & 39 \\ (1 & 0 & 0 & 1 & 1) & 1 & 1 \end{array}_2$$

$$\therefore (39)_{10} = (100111)_2 \text{ Ans)$$

অস্ত্র :  $(100)_{10}$  এর বাইনারী কত?  $(100)_{10} = (1100100)_2$

$$\begin{array}{cccccc} 1 & 3 & 6 & 12 & 25 & 50 & 100 \\ (1 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0) \end{array}_2$$

## বাইনারী থেকে ডিজিটাল সংখ্যায় রূপান্বর :

$$(110010)_2 = (50)_?$$

$$\begin{array}{ccccccc} 1 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 2+1 & 6+0 & 12+0 & 24+1 & 50+0 & = 50 \end{array}$$

গ্রন্তি বাইনারী সংখ্যা সর্ব অগ্রম 1 কে ডাবল করে পরের সংখ্যার মাঝে যোগ, সেই যোগফলকে আবার ডাবল করে তার পরের ডিজিট এর মাঝে যোগ, এ গুরে চলত শাকবে, সর্বশেষ সংখ্যার যোগফল হবে নির্ণয় দৃশ্যমান সংখ্যা,

সমস্যা:-  $(11101)_2$  এর দৃশ্যমান সংখ্যা কত?

$$\begin{array}{ccccccc} 1 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ 2+1 & 6+1 & 14+0 & 28+1 & = 29 \end{array}$$

$$\therefore (11101) = (29)_{10}$$

$$(110010110)_2 = (406)_{10} ?$$

$$2+1 \ 6+0 \ 12+0 \ 24+1 \ 50+0 \ 100+1 \ 202+1 \ 406+0 = 406$$

$$\therefore (406)_{10}$$

## Octal প্রক্রে বাইনারী ক্ষমতার :

একটি Octal Digit এবং অন্য 3টি বাইনারী সংখ্যা একটি গোলার্নীয়া সামর্থ্য 42। যদে রাখত হবে, কোন নির্দিষ্ট Octal সংখ্যা সামর্থ্য এর ছেঁDigit এর স্বার্থ্যে যোগ করে বের করা যায় যেই Digit এর নিচে 1 এবং যে Digit যোগ করতে হয়না তাঁর নিচে 0 হবে, এভাবে Binary Digit বের করত হয়।

Octal Digit	Password	Binary
7	$4+2+1$ 1 1 1	$= (111)_2$
5	$4+1$ 1 0 1	$= (101)_2$
6	$4+2$ 1 1 0	$= (110)_2$
0	$0+2+1$ 0 0 0	$= (000)_2$

67 Octal Digit এর বাইনারী Digit কত ?

67 =	4 2 1	
6	$4+2$ 1 1 0	$(110)_2$
7	$4+2+1$ 1 1 1	$(111)_2$

$$\therefore 67 = (110111)_2 \text{ Ans}$$

ଶ୍ରେଷ୍ଠ ଡିଜିଟଲ ଯେବେ ସାଇନାରୀ କ୍ଷମତା :

1 ଶ୍ରେଷ୍ଠ ଡିଜିଟଲ ଅଧ୍ୟାନ 4ଟି Binary Digit  
ଏର ତୋପନ ଦାଖଲ୍ୟାତି = 8 4 2 1

Octal ଥୁକେ Binary କବାର ମତରେ ଏର ନିୟମ,

H.D	8	4	2	1
0	0	0	0	0
1	0	0	0	1
2	0	0	1	0
3	0	0	1	1
4	0	1	0	0
5	0	1	0	1
6	0	1	1	0
7	0	1	1	1
8	1	0	0	0
9	1	0	0	1

=  $(0000)_2$   
=  $(0001)_2$   
=  $(0010)_2$   
=  $(0011)_2$   
=  $(0100)_2$   
=  $(0101)_2$   
=  $(0110)_2$   
=  $(0111)_2$   
=  $(1000)_2$   
=  $(1001)_2$

H.D	8	4	2	1
A(10)	1	0	1	0
B(11)	1	0	1	1
C(12)	1	1	0	0
D(13)	1	1	0	1
E(14)	1	1	1	0
F(15)	1	1	1	1

Binary ଥୁକେ Octal Digit କ୍ଷମତା :

3ଟି Binary ଅଧ୍ୟାନ ଏକଟି Octal Digit

ତାମ ଦିକ ଥୁକେ 3ଟି କରେ ହୋଟ୍/ଗ୍ରୂପ କରନ୍ତୁ ହୁବେ,

ଗ୍ରୂପ ନା ହୁଲେ 0 ସମ୍ମିଳିତ ଗ୍ରୂପ କରନ୍ତୁ ହୁବେ, ଅଣିଟି ମୁଢ଼େର ଉପର 42। ସମ୍ମିଳିତ ମାନ ସାଇନାରୀ 1୩୭୩୮୩୪୩୩ ହୁବେ  
କରେ 0ଟାଙ୍କା Digit ପାଞ୍ଚଟା ହୁବେ

$(101011101)_2$  ଏବଂ Octal Digit କଣ୍ଠ ?

ଆଶ୍ରମ୍ଭ ଓଡ଼ି କରି ପ୍ରୁଣ କରି ଲେଖିବାକୁ  
 $(101011101)_2$

$$( \underline{101} \quad \underline{011} \quad \underline{101} )_2 = (535)_8$$

4 2 1	4 2 1	4 2 1
1 0 1	0 1 1	1 0 1
4+1	2+1	4+1
5	3	5

4 2 1 ପାଇସନ୍‌ଡି ନିଚେ  
 Binary ଅନ୍ୟା 1 ଏବଂ  
 ଗୁଲା ଯୋଗ କରି Octal  
 Digit ଏବଂ କରା 2 ଯେଉଁ

ବାହନାରୀ ଅଂଶତା ଥେବେ ହେଲ୍ଲା ଜ୍ୟୋତିଷିଳ ମଂଞ୍ଚା  
 ବେବୁ କବାର ଏକଟି ନିଯମ, ଅନ୍ତର୍ଭାବେ ପାଇସନ୍‌ଡି  
**8421** ବ୍ୟବହାର କରି ଗେଟ୍ / ପ୍ରୁଣିଃ କରିବା  
 ହେବେ, ତବେ ଅନ୍ତର୍ଭାବେ ପ୍ରୁଣ ହେବେ 4 ଟି Binary  
 Digit ଏବଂ,

আরিফ মাহমুদ

BCD কোড ক্ষমতার :

গুরুত্বপূর্ণ থেকে বাইনারী Digit এ ক্ষমতার করার মত হবে এর নিয়ম,

BCD কোড 125 এর বাইনারী Digit কত?

BCD	8	4	2	1	
1	0	0	0	1	0001
2	0	0	1	0	0010
3					
4					
5	0	1	0	1	0101

$$\therefore \text{BCD } 125 = (0001\ 0010\ 0101)_2$$

Other to Other :

এখন Binary করে নিত হবে, তারপর Binary এ মিম চয় এ) নিয়ন্ত্রণ ক্ষমতার করত হবে,

$$(25)_{10} = (31)_8 ? \quad \text{দ্রষ্টব্যক 25 এর octal Digit কত?}$$

$$\begin{array}{r} 1361225 \\ 011001 \\ \hline \end{array}$$

421	421
011	001
= 2+1	1
= 31	Ans

## বাইনারী যোগ ও ঘূরক :

বাইনারী যোগের স্মৃতি:

$$1. \quad 0 + 0 = 0$$

$$2. \quad 0 + 1 = 1$$

$$3. \quad 1 + 0 = 1$$

$$** 4. \quad \begin{array}{r} 1+1=0 \\ \hline 1+1=10 \end{array} \quad \begin{array}{l} [\text{শান্ত } 1] \text{আমল } 10 \\ \text{লিখত হবে } 0 \text{ শান্ত } 1 \end{array}$$

এম্ব : -  $(1010 + 1101)_2$

$$\begin{array}{r} 1010 \\ 1101 \\ \hline 10111 \end{array} \quad \text{Ans}$$

$(1011 + 1111)_2 ?$

1011

$$\begin{array}{r} 1111 \\ \hline 11010 \end{array} \quad \text{Ans}$$

এম্ব : -  $(1011 + 1101)$

$$\begin{array}{r} 1011 \\ 1101 \\ \hline 1+1=10 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 11111 \\ \hline 11000 \end{array} \quad \text{শান্ত আছে}$$

$1+1+1=11$  লিখত হবে । শান্ত ফলবে ।

Short cut :

$$1. \quad 1+1 = 10 \quad / = 0 \quad \text{ਨਿਖਲ ਇਕੱਤਰ ਦੀ ਵਾਲੀ } 1$$

$$2. \quad 1+1+1 = 11 \quad / = 1 \quad \text{ਨਿਖਲ ਇਕੱਤਰ ਦੀ ਤੁਹਾਡੀ } 1$$

$$(10101 + 11011 + 10110)_2 = ?$$

$$\begin{array}{r}
 1 = \left\{ \begin{array}{l} 10'10'1 \\ 110'11 \\ 10'110 \\ 1 \\ \hline 11111 \\ \hline \overline{10010} \\ 1000110 \end{array} \right. & (1010 + 1001)_2 = ? \\
 & = 1010 \\
 & \qquad \qquad \qquad 10'0'1 \\
 & \qquad \qquad \qquad \hline 10011 & \text{Any}
 \end{array}$$

$$(1011 + 0111)_2 = ?$$

$$\begin{array}{r}
 10'11 \\
 0'111 \\
 \hline 111 \\
 \hline 10010 & \text{Any}
 \end{array}$$

Binary সূত্রক : complement ( $A^c \bar{A}$ )

Binary সূত্রক বলতে শূলত বিপরীত, অর্থাৎ 0 এর বিপরীত 1 আবাব 1 এর বিপরীত 0

প্রশ্ন Binary 010010 এর সূত্রক কত ?

$$= 010010$$

$$101101 \text{ Ans}$$

প্রশ্ন: 101011 এর Binary Complement ?

$$101011$$

$$= 010100 \text{ Ans}$$

প্রশ্ন: Binary 110100 এর Complement ?

$$110100$$

$$= 001011 \text{ Ans}$$

ডিজিটাল  
লজিক

বুলিয়ান অ্যালজেব্রা/বুলিয়ান লজিক :

# 1954 সালে ডর্দেন্স গণিত ও Logic এর মধ্যে  
যে সুসংকৃত পদ্ধতি রয়েছে তা মনেক করতে সহজ  
ইয়ে এক্সেপ্রেশন Boolean Algebra নামে পরিচিত,

প্রতিটি Logic এর দুটি মান থাকে ( 0 থাকে 1 )  
একটি মান ক্রম্য অন্যটি মিথ্যা , অ্যাক্স মান  
Binary 1 দ্বারা প্রকাশ হয়, আর মিথ্যা মানকে  
Binary 0 দ্বারা প্রকাশ করা হয়,

# Boolean Logic শুরুর প্রথম গুরুত্বপূর্ণ  
আইডেয়া,

বুলিয়ান যোগ

0+0	0
0+1	1
1+0	1
1+1	1
* * *	

অসমিয়ান্ত

A+0	A	A = প্রুবক
A+1	1	যোগের ফল A=0
A+A	A	যোগফল 0 হলে
A+Ā	1	A কে Replee করে রাখ

$$1, \quad A + 0 = A$$

$$0 + 0 = 0 \times A$$

$$2, \quad A + 1 = 1$$

$$0 + 1 = 1 \checkmark$$

$$3, \quad A + A = A$$

$$0 + 0 = A \checkmark$$

$$4, \quad A + \bar{A} = 1$$

$$0 + \bar{0}$$

$$0 + 1 = 1 \quad \checkmark$$

যোগের ফল কেন যাশিত 1 অথবা  $\bar{A}$   
 থাকলে মান হবে = 1 অথবা 1 অথবা  $\bar{A}$   
 না থাকলে মান হবে - A

সমস্যা:-

$$0 + A = A$$

$$0 + 0 = 0$$

$$1 + A = 1$$

$$1 + 0 = 1$$

$$A + A = A$$

BCS *অসমীয়া*

## বুলিয়ান গুণ :

$$1 \quad 0 \times 0 = 0$$

$$2 \quad 0 \times 1 = 0$$

$$3 \quad 1 \times 0 = 0$$

$$4 \quad 1 \times 1 = 1$$

BCS সম্পর্কি মাহসূদ  
আরিফ মাহসূদ

## অনুমিলান :

$$\begin{array}{l} A \times 0 = 0 \\ 1 \times 0 = 0 \end{array} \quad \text{R}$$

$$\begin{array}{l} A \times 1 = A \\ 1 \times 1 = 1 \end{array} \quad \text{R}$$

$$\begin{array}{l} A \times A = A \\ 1 \times 1 = 1 \end{array} \quad \text{R}$$

$$\begin{array}{l} A \times \bar{A} = 0 \\ 1 \times 1 = 0 \end{array}$$

C.T
$0 \times A = 0$
$0 \times 1$
$A \times 1 = A$
$1 \times 1 = 1$
$A \times A = A$
$1 \times 1 = 1$

গুনের এময় প্রুবক  $A=1$  ধরতে হবে

গুনফল 1 এর হলে A Rep1ee করতেহবে,  
অন্যথায় করতে হবে ন।

প্রশ্নঃ- Computer তার গাণিতিক কার্যবলী কেন  
সঞ্চয়ায় সম্পদন করে ? [Rajsahi Krishi Bank - 2011]

- Boolean

২ Boolean Algebra এর কোনটি সঠিক নয় ? [36 BCS]  
-  $A + \bar{A} = 1$

৩ কোনটি অঠিক নয় ? [38 BCS]

(ক)  $A + 0 = A$

$0 + 0 = 0$

(গ)  $A \times 1 = A = 1 \times 1 = 1$  A ছুটি Replace

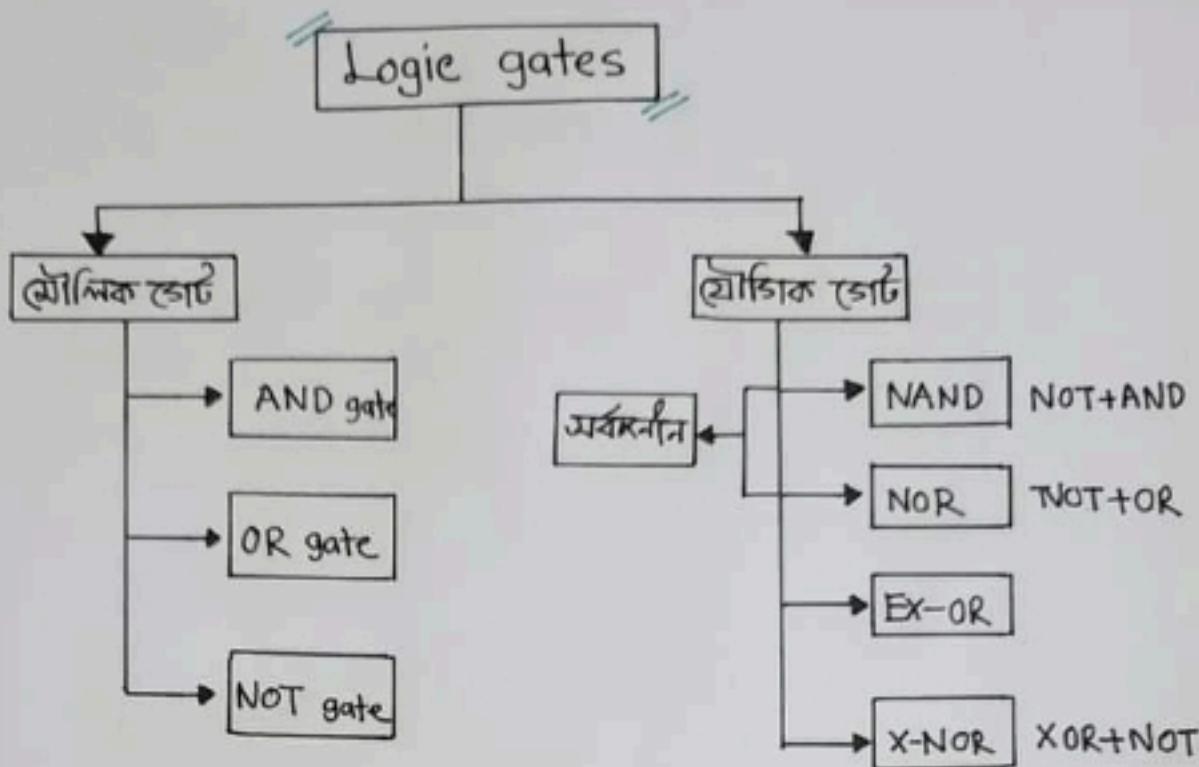
(ঘ)  $A + \bar{A} = 1 = 0 + \bar{0}$   
 $0 + 1 = 1$

\(ব) A \times \bar{A} = 1 = \left. \begin{array}{l} 1 \times \bar{1} \\ 1 \times 0 = 0 \end{array} \right\} \text{এই সঠিক নয়}

৪ নিচের কোনটি গুণিক ?

-  $A \times A = A$   $\uparrow$   
 $\Rightarrow 1 \times 1 = 1$   $\uparrow$

1 ক এ ছুটি Replace,



### Not Gate:

NOT Gate ব্যাখ্যা করলে Gate' e এর মূল = ২টি পক্ষ  
 এবং NOT Gate একটি পক্ষ input বিশ্লেষণ  
 NOT Gate এর মুদ্রা - Input এর বিসর্জিত output

## AND Gate :

ଦୁଇ ବା ତାର କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏହି input ଥାକେ  
ଏକଟି ଏକା ଏକା output ଥାକେ

Boolean ମୁଖ୍ୟ ପରୀକ୍ଷାଗ୍ରହଣ କରିବାରେ output  
ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରାଯାଇଥାଏ, [ବୁଲିଫ୍ଫନ ପ୍ରକାଶକ]

0	1
•1	0

Input	out
0	0
0	1
1	0
1	1

### OR Gate :

দুই বা তত্ত্বাধিক input থাকে  
output হয় ১টি

এখানে output মূলত input-এর  
গ্রেডিক যোগের রূপান্বয় -

# Boolean যোগের সূত্র

input	out
0	0
0	1
1	0
1	1

### NAND Gate :

AND Gate এবং Not Gate এর  
সমন্বিত Gate = NAND Gate

AND Gate এর out put ফলাফল  
বিপরীত বা প্রতিক করে NAND Gate  
পাওয়া যায়

∴ NAND =  $\overline{\text{AND}}$

input	out	NAND
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

### NOR Gate :

OR + NOT = NOR Gate

NOR Gate হলো OR Gate  
এর out put এর কিপৰীত

∴ অস্থুর OR Gate কে গেণে অবিপরীত করে NOR

input	out	NOR
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

### Ex - OR Gate :

অকল / দুটি একই হলে

$00, 11$  হল output = 0

অন্যথায় output = 1

Input	out
0 0	0
0 1	1
1 0	1
1 1	0

same

### Ex - NOR :

input অসাম / same হলে

output = 1 হবে, আব  
অসাম না হলে = 0 হবে,

$\therefore \text{Ex-NOR} = \overline{\text{X-OR}}$

Input	X-OR	NOR	Gate
0 0	0	1	
0 1	1	0	
1 0	1	0	
1 1	0	1	

অর্থঃ - একটি লিকিন গেইট এতে output 1 হয় যখন এটি

অকল input 00 0 থাকে, কেন গেইট [38 Bcs]

- NAND Gate

অর্থঃ - একটি দুই ইনপুট লিকিন গেইটের আউটপুট এ  
হবে যদি এটি গোপ্তা পুল যোগ রয়ে, কেন Gate [37 Bcs]

- Ex - OR Gate  $[o = 0]$

কম্পিউটার  
সোল্যুশন

Computer এর programming করার তিনি প্র  
বর্ণ, সংস্থা, সংকেত ব্যবহার করা হয় এই এব  
নিম্নোক্ত পদ্ধতি ইচ্ছে program language.  
অভ্যন্তরীণ program language ৫টি সুর,

১ প্রথম প্রগ্রাম	১৯৪৫	যান্ত্রিক ভোকা
২ দ্বিতীয় প্রগ্রাম	১৯৫০	অ্যাট্রিবিউলি ভোকা
৩ তৃতীয় প্রগ্রাম	১৯৬০	
৪ চতুর্থ প্রগ্রাম	১৯৭০	
৫ পঞ্চম প্রগ্রাম	১৯৮০	

প্রথম প্রগ্রামের ভোকা (১৯৪৫) ১৬

- ক্ষ প্রথম প্রগ্রামের ভোকা কে শ্রেণি/যান্ত্রিক ভোকা বলে,
- ক্ষ শ্রেণি ভোকা Computer এর টোলিক ভোকা,
- ক্ষ শ্রেণি ভোকার বর্ণ শুধু অস্থ [০.১] Binary Digit
- ক্ষ এ ভোকা Computer করামূলি দুর্বল পরে,
- ক্ষ program কৈন্তু করা কৰ্ত্তি – শ্রেণি ভোকায় ,
- ক্ষ শ্রেণি ভোকায় লিখিত program – object program বলে,

## ଦ୍ୱିତୀୟ ଅନୁମୋଦ ଭାଷା :

ଏହି ଏକ ପ୍ରାଥମିକ Assembly ଭାଷା ବଳେ,

ଏହି ମଂକୁତ ଏବଂ ମାର୍ଗିତ୍ତ ଏଣ୍ଟା ସ୍ଵର୍ଗତ କରା  
ହେଲା ତାହା ଏଣ୍ଟା Symbolic Language.

ଏହି ବାହିନୀରୀ ପରିପାତ ବିଭିନ୍ନ ମଂକୁତ କ୍ରବଥାର ହେ,

ଏହି ଏହି ଦ୍ୱିତୀୟ ଅନୁମୋଦ ଭାଷାର ମଂକୁତ କୁ ନିମ୍ନମାନିକ ବଳେ,

ଏହି ଦ୍ୱିତୀୟ ଅନୁମୋଦ ଭାଷାର Convetor = Assembler

## ତୃତୀୟ ଅନୁମୋଦ ଭାଷା : 1960

ଏହି 3rd Generation language : High Level

ଏହି ତୃତୀୟ ଅନୁମୋଦ ଭାଷା ମାନୁଷଙ୍କର ବୋଧିଗମ୍ଯ

ଏହି 3rd Generation language ଏବଂ Convetor ହୁଏ,

= Compiler  
= Interpreter ] ଅଣଟାଓଯାର

ଏହି 3rd ଏବଂ ଶୁଭ୍ର ସ୍ଵର୍ଗତ ଭାଷା

FORTRAN , ALGOL , Java, C++ , Logo

Basic , Pascal , C#, LISP, COBOL, APL

ଏହି ପ୍ରଥମ programming language =FORTRAN (1954)

চতুর্থ প্রদত্ত্বার দাষা : ১৯৭০ ৫৬

Very High Level Language.

ଏହିକୁ ଅସାର ମତ ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ଅପାର କରୁ.

ଏ ୪୬ Language କେ ନାଆମିଜିଲାୟ ଶ୍ରେଷ୍ଠ ସମ୍ବନ୍ଧ

ଏହି 4G Language କ୍ରେ (RAD) ଫୁଲ ଓ ସଲାଇଟ୍

RAD = Rapid Application Development.

SQL, NOMAD, PEARL, FOCUS

RPG III , Intelleet = ଏକୁଳ 4G ଅଧ୍ୟାତ୍ମ

ଏହି ପଞ୍ଚମ ଅଭ୍ୟାସ କେବେ ?

## Natural Language

एटी pro long [Robot language] Ruby

Program Language converter/Translator:

A.E.I. ଶଖାର କ୍ୟାଳ୍ୟ

A = Assembler 2G লেখা → মুশিন ভাষা

C = Compiler      3G, 4G, 5G → " একটি অনুবাদক

I = Interpreter      3G, 4G, 5G → , [ଡକ୍ଟର ଅମୁଖାଦି]

## MCQ Solution :

১ এশিনের অষ্টকে উচ্চতর লাষায় অনুবাদ করা হয়

যে converter এবং মার্যাদা - Compiler [গ্রামীণ 2009  
2011]

২ নিচের বেশনটি programming language ?

- C

[উচ্চতর সুন্দরমাস্তিঃ 2009]

৩ Computer পর অথবা প্রোগ্রামিং ভেস [প্রাথমিক - ২০১৪]

- FORTRAN

৪ ড্রাইন গোড়ার লিখিত প্রোগ্রামকে বলা হয়

- অবক্ষেত্র প্রোগ্রাম

[সমাধান ইনিমিজিঞ্চে  
2020]

৫ নিচের কোনটি 3G Language নয় [36 BCS]

- Assembly language, Machine language .

৬ যে computer এর বিষায় এককিছু Binary [৪। BCS  
Digit এবং মার্যাদা লেখা হয় - Machine Language

৭ কম্পিউটার বাগ কি ?

- অপরিওয়্যাব অন্তর্নিশ্চিত তুল .

- # program বাচনার হ্রস্যে Grammer ত্রুটি দ্বারা ক্ষয় করে সিন্টাক্স এরর হলে,
  - # program বাচনার হ্রস্যে গার্মিকৰণ দ্বারা ক্ষয় করে লজিকাল এরর হলে,
  - # program বাচনার হ্রস্যে জানিত্বক দ্বারা ক্ষয় করে ইক্সেকিউশন / রানটাইম এরর হলে,
- কম্পিউটার যে মিলাত এন্ডের ধীম অনুকরণ করে তাকে বলা হয় - Algorithms
  - কোন প্রোগ্রামের দ্বন্দ্ব বেব করাকে Debugging বলা হয়,
  - একজন ব্যক্তিকের প্রোগ্রামের আর্থিক গুণ Logical mind.
  - একজন Computer programer এর প্রধান শেষা  
C  
C++  
Java  
python.