কম্পিউটার মেমোরি

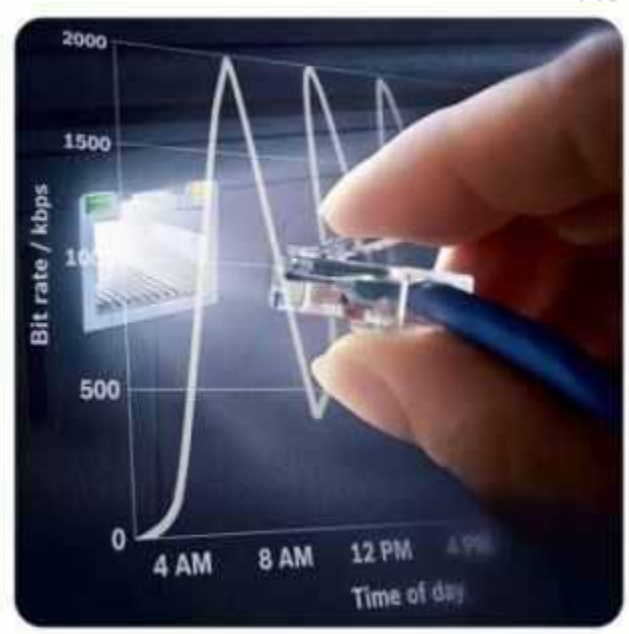
অটোমেটিক স্ক্রলের মাধ্যমে ই-বুক পড়া / রিড়ের জন্যঃ

আপনার ই-বুক বা pdf রিডারের Menu Bar এর View অপশনটি তে ক্লিক করে Auto /Automatically Scroll অপশনটি সিলেক্ট করুন (অথবা সরাসরি যেতে ⇨ Ctrl + Shift + H)। এবার ↑ up Arrow বা ↓ down Arrow তে ক্লিক করে আপনার পড়ার সুবিধা অনুসারে স্ক্রল স্পীড ঠিক করে নিন।

কম্পিউটার মেমোরির জায়গা পরিমাণ

Bandwidth

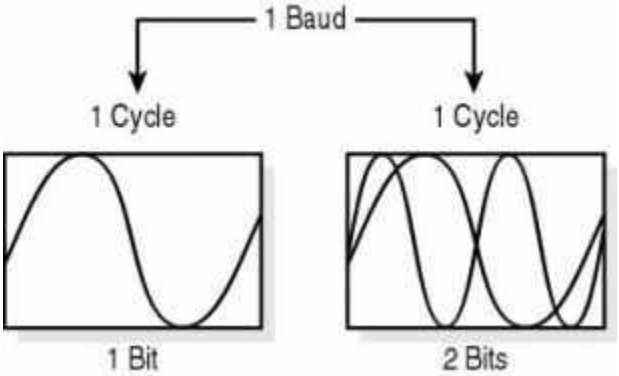
Bandwidth(ব্যান্ডউইথ) বলতে একটি নেটওয়ার্ক বা মডেম কানেকশনের মধ্য দিয়ে কি পরিমাণ ডাটা প্রেরিত হচ্ছে তা বোঝায়। এটি সাধারণত "বিটস পার সেকেন্ড" বা bps দ্বারা পরিমাপ করা হয়। ব্যান্ডউইথকে একটি হাইওয়ের মধ্য দিয়ে কার ...চলাচল দ্বারা তুলনা করলে ব্যাপারটি সহজে বোঝা যায়। এখানে হাইওয়ে হচ্ছে নেটওয়ার্ক আর কার হচ্ছে প্রেরণকৃত ডাটা। হাইওয়ে যত বেশি প্রশস্থ তত বেশি কার একসাথে চলাচল করতে পারে। তার মানে তত বেশি কার একসাথে নিজের গন্তব্যে পৌছাঁতে পারে। একই নিয়ম কম্পিউটার ডাটার ক্ষেত্রে প্রযোজ্য। যত বেশি ব্যান্ডউইথ বেশি ডাটা বা তথ্য একসাথে একটি নির্দিষ্ট সময়ের মধ্যে প্রেরণ করা যায়।



Baud

Baud(বাউড) হল ইলেক্ট্রিক্যাল সিগন্যাল পরিমাপক। বিভিন্ন মডেম, নেটওয়ার্ক কানেকশন, সিরিয়াল কেব্‌ল, ও অন্যান্য ডাটা প্রেরন মাধ্যমে প্রতি সেকেন্ডে কি পরিমাণ ডাটা প্রেরিত হয় তা এই Baud দ্বারা নির্ণয় করা হয়।

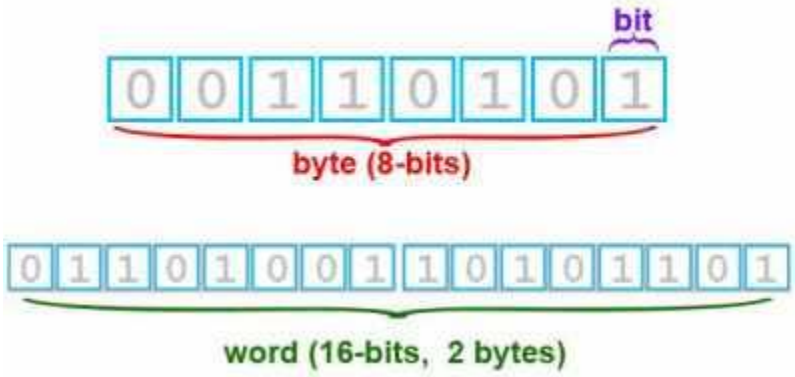
"বাউড" এবং "বিটস পার সেকেন্ড" একটি আরেকটির সাথে সম্পর্কযুক্ত কিন্তু দুটো টার্ম এক নয়। আর তাই "১০০০০ বিট" আর "১০০০০ বাউড" একই নয়। কারণ মডেম ট্রান্সমিটগুলো পার বাউডে প্রতি বিট ডাটাকে গুণ করতে থাকে। আর বাউড কোন কানেকশনের মধ্য দিয়ে ডাটার পরিমাণ নির্ণয় করেনা, নির্নয় করে ইলেক্ট্রিক সিগন্যাল।



Bit

Bit(বিট) শব্দটি "binary digit" শব্দটি থেকে এসেছে। একটি সিংগেল নাম্বার হল এক বিট। বাইনারী ডিজিটের ভিত্তি হল ২। এর সংখ্যাগুলো হল ০ এবং ১। এখানে ০ হল এককভাবে একটি বিট এবং ১ হল এককভাবে একটি বিট।

বিট ও বাইট দুটি ভিন্ন টার্ম। ১ বিট মানে একটি একক নাম্বার, আর ১ বাইট হল ৮টি বিটের সমন্বয়। সাধারণত বিট শব্দটি ব্যান্ডউইথ পরিমাপের ক্ষেত্রে ব্যবহৃত হয় এইভাবে "বিটস পার সেকেন্ড"। কেন? হতে পারে এটি আপনার নেটওয়ার্ক কানেকশনের গতি বোঝাচ্ছে যা আপনি কল্পনা ও করতে পারেন নি।



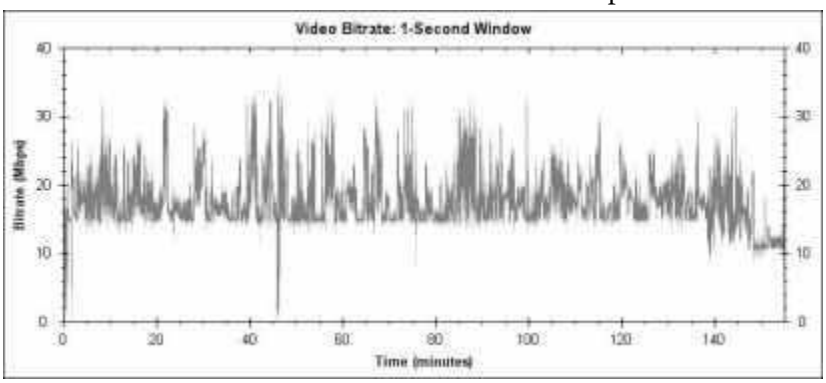
Bitrate

বিটরেট সেই গতিকেই বোঝায় যে গতিতে বিটস একটি নেটওয়ার্ক লোকেশান থেকে অন্য লোকেশান যাতায়াত করে। অন্যভাবে বলা যায়, একটি নির্দিষ্ট সময়ের মধ্যে কি পরিমান ডাটা আদান-প্রদান হচ্ছে তা নির্দেশ করে বিটরেট। সাধারণত "বিট পার সেকেন্ড" বা "bps", "কিলোবিট পার সেকেন্ড" বা "Kbps", এবং "মেগাবিট পার সেকেন্ড" বা "Mbps" এই এককগুলো দ্বারা বিটরেট নির্ধারিত হয়।

উদাহরণস্বরুপঃ একটি DSL সংযোগ "৭৬৮ Kbps" স্পীডে ডাউনলোড করতে সক্ষম, অন্যদিকে একটি "Firewire 800" সংযোগ "৮০০ Mbps" স্পীডে ডাউনলোড করতে সক্ষম।

বিটরেট আবার অডিও এবং ভিডিও ফাইলের মান নির্ধারণে ও ব্যবহৃত হয়। যেমনঃ ১৯২ Kbps এ কম্প্রেস করা একটি "MP3" অডিও ফাইলের সাউন্ড ও ডাইনামিক রেঞ্জ ১২৮ Kbps এর একটি "MP3" অডিও ফাইলের সাউন্ড ও ডাইনামিক রেঞ্জের চাইতে

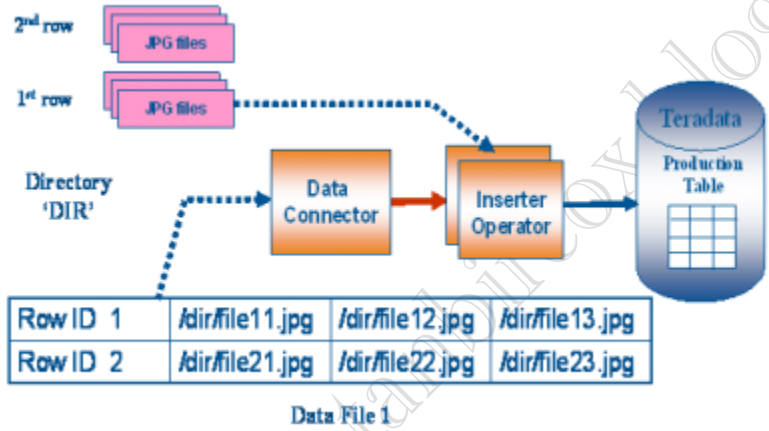
জোরালো ও পরিষ্কার হবে। তেমনি ১০০০ Kbps এর একটি ভিডিও ফাইলের চেয়ে ৩০০০ Kbps এর একটি ভিডিও ফাইল এর কোয়ালিটি অনেক ভাল হবে। কারণ এই ক্ষেত্রে প্রতি bps এ বেশি বিট ব্যবহৃত হয়েছে।



Blob

Blob(ব্লব) এর পূর্ণ রূপ হল "Binary Large Object" . এটি ডেটাবেজে তথ্য জমা করার জন্য ব্যবহৃত হয়।

ব্লব একটি ডাটা টাইপ যা বাইনারী ডাটা জমা করে। এরূপ অনেক ডাটা টাইপ, যেমনঃ Integer, floating point, character, string এসব ডাটা টাইপ ও ডেটাবেজে তথ্য জমা করে। তবে ব্লব এদের চাইতে ভিন্ন। কারন এসব ডাটা টাইপ ডেটাবেজে তথ্য রাখতে অক্ষর ও সংখ্যা ব্যবহার করতে পারে, কিন্তু ব্লব তা পারেনা। ব্লব শুধু ০ এবং ১ কেই ব্যবহার করতে পারে। তবে ব্লব ব্যবহার করে ডেটাবেজে ছবি, অ্যালবাম, অডিও ফাইল, ভিডিও ক্লিপ্স রাখা যায়। সেক্ষেত্রে ব্লব ডাটা টাইপ অনেক জায়গা নেয়। এমনকি কয়েক গিগাবাইট জায়গাও নিতে পারে। বড় ডেটাবেজ ব্যবহার হলে সেক্ষেত্রে ব্লবকে বিগ ব্লব বলা হয়।



bps

bps এর পূর্ণ রূপ হল "বিটস পার সেকেন্ড" বা "bits per second". এখানে ছোট হাতের "b" ব্যবহার করা হয়েছে। কারণ ছোট হাতের "b" দ্বারা বোঝায় bit (বিট) আর বড় হাতের "B" দ্বারা বোঝায় byte(বাইট)। "বিটস পার সেকেন্ড" বা bps হল একটি নেটওয়ার্কের মধ্য দিয়ে কত দ্রুত ডাটা চলাচল করে তা পরিমাপের একটি অন্যতম মানদন্ড।

উদাহরণস্বরূপঃ একটি ৫৬k মডেম প্রতি সেকেন্ডে ৫৬,৭০০ বিটস ডাটা ট্রান্সফার করতে পারে।

tanbircox.blogspot.com

Want more Updates 🕮:- http://facebook.com/tanbir.ebooks

Byte

বাইট কম্পিউটারের মেমোরিতে রাখা একটি ক্যারেক্টারকে নির্দেশ করে। ৮ বিটের সমন্বয়ে ১ বাইট গঠিত হয়।
বিট বিভিন্ন নেটওয়ার্কে ডাটা প্রেরণের গতিকে বোঝায়। কিন্তু বাইট কম্পিউটারে রাখা ফাইলের সাইজ, হার্ড ড্রাইভ এর জাইয়গার পরিমাণ বা কম্পিউটার মেমোরির জায়গা নির্দেশ করে। বড় সাইজকে এভাবে বর্ণনা করা হয়ঃ কিলোবাইট, মেগাবাইট, গিগাবাইট, টেরাবাইট ইত্যাদি।
উদাহরণস্বরূপঃ ১০২৪ বাইটে ১ কিলোবাইট ।

Quantities of bytes						
Common prefix				Binary prefix		
Name	Symbol	Decimal SI	Binary JEDEC	Name	Symbol	Binary IEC
kilobyte	KB/kB	10^3	2^{10}	kibibyte	KiB	2^{10}
megabyte	MB	10^6	2^{20}	mebibyte	MiB	2^{20}
gigabyte	GB	10^9	2^{30}	gibibyte	GiB	2^{30}
terabyte	TB	10^{12}	2^{40}	tebibyte	TiB	2^{40}
petabyte	PB	10^{15}	2^{50}	pebibyte	PiB	2^{50}
exabyte	EB	10^{18}	2^{60}	exbibyte	EiB	2^{60}
zettabyte	ZB	10^{21}	2^{70}	zebibyte	ZiB	2^{70}
yottabyte	YB	10^{24}	2^{80}	yobibyte	YiB	2^{80}

gspot.com

CLOB

CLOB এর পূর্ণরূপ হল "ক্যারেক্টার লার্জ অব্জেক্ট" বা "Character Large Object."এটি একটি ডাটা টাইপ যা বিভিন্ন "ডেটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম" দ্বারা ব্যবহৃত হয়। যেমন "Oracle" ও "DB2" ডেটাবেজে এই ডাটা টাইপ ব্যবহৃত হয়। প্রায় ৪ জিবি পর্যন্ত বড় সাইজের ক্যারেক্টার ডাটা জমা রাখতে এই CLOB কাজে লাগে।এটি অনেকটা BLOB এর মত, তবে বাড়তি হিসেবে এটি ক্যারেক্টার ডাটা ডেটাবেজে জমা রাখতে পারে এবং বাইনারী তো পারেই।
মাঝে মাঝে ডেটাবেজে কিছু পরিবর্তন করতে হয়, যেমনঃ ক্যারেক্টার যোগ করা, টেক্সট যোগ করা, টেক্সট পরিবর্তন করা ইত্যাদি। সাধারণ ডেটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেমে ছোটখাট পরিবর্তন করা যায়। কিন্তু বড় টেক্সট যোগ করা বা বড় ধরণের পরিবর্তনের জন্য CLOB ব্যবহার করতে হয়। আবার CLOB এর আরেকটি সুবিধা হল এটি সরাসরি নির্ধারিত স্থানে ডেটাবেজের পরিবর্তন করতে পারে যা অন্যান্য ডেটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম পারেনা।

facebook /gmail/skype: - tanbir.cox Website 🌎:- http://tanbircox.blogspot.com

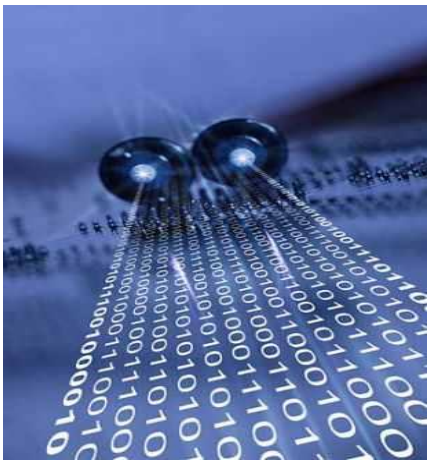
তবে এর কিছু অসুবিধা ও আছে। CLOB ফিল্ডে পরিবর্তন করা ডেটাবেজের অনেক টেক্সট কমান্ড অন্যান্য ডেটাবেজ সিস্টেমে রান করা যায়না। সেক্ষেত্রে সাধারণ ডেটাবেজ ম্যানেজমেন্ট ব্যবহার করতে হয়।

4. CLOB Data

Data

ডাটা বলতে কম্পিউটারে জমাকৃত তথ্যকে বোঝায়। ডাটা বিভিন্ন ধরণের হতে পারে। যেমনঃ টেক্সট ডকুমেন্ট, ছবি, অডিও ক্লিপস, ভিডিও ক্লিপস, সফটওয়্যার প্রোগ্রাম বা অন্যান্য ফরম্যাটে ডাটা থাকতে পারে। কম্পিউটারের সিপিইউ দ্বারা প্রক্রিয়াজাত হয়ে ডাটা ফাইল বা ফোল্ডার দ্বারা কম্পিউটার হার্ড ড্রাইভে জমা থাকে।

অন্যভাবে ডাটা হল বাইনারী সংখ্যা ০ এবং ১ এর সমন্বয়। কারণ কম্পিউটার মেমোরি বাইনারী সংখ্যাকেই পড়তে পারে। তাই মেমোরি সকল প্রকার ডাটাকে ০ এবং ১ এই সাংখ্যিক মানে রূপান্তরিত করে প্রক্রিয়া করে, সংকলন করে এবং সংরক্ষন করে। একটি কম্পিউটার থেকে আরেকটি কম্পিউটারে ডাটা নেটওয়ার্ক অথবা এক্সটার্নাল ডিভাইসের মাধ্যমে পাঠানো যায়। অনেকবার ব্যবহারের পর ও ডাটা নষ্ট হয়ে যায়না।



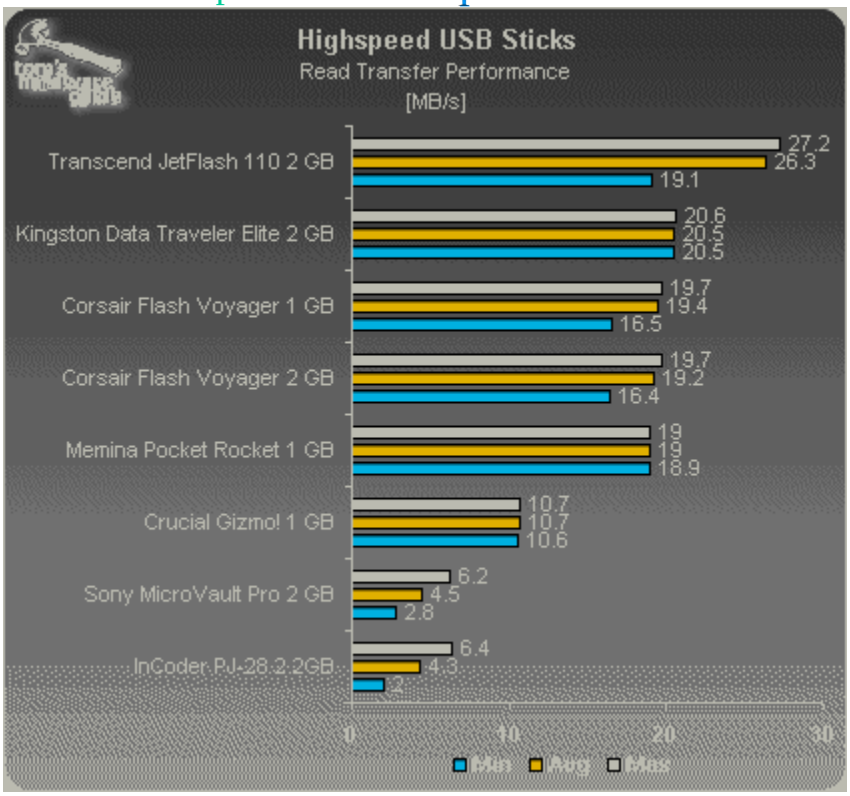
Data Transfer Rate

ডাটা ট্রান্সফার রেট সাধারণত এক লোকেশান থেকে অন্য লোকেশানে কত সময়ে ডাটা স্থানান্তর হয় তা নির্দেশ করে। উদাহরণস্বরূপঃ হার্ড ড্রাইভের সর্বোচ্চ ডাটা ট্রান্সফার রেট ৪৮০ Mbps(এম.বি.পি.এস)। আবার একজন ইউজারের ISP(আই.এস.পি)। এর সর্বোচ্চ ডাটা ট্রান্সফার রেট হতে পারে ১.৫ Mbps।

ডাটা ট্রান্সফার রেট "bps" বা "বিটস পার সেকেন্ড" দ্বারা পরিমাপ করা যায় । "বাইটস পার সেকেন্ড" এ ও ডাটা ট্রান্সফার রেট পরিমাপ করা যায়। তবে খেয়াল রাখতে হবে ৮ বিটে ১ বাইট। অর্থাৎ ৮০ Mb(মেগা বিট) ডাটা ১ সেকেন্ডে স্থানান্তর হওয়ার অর্থ ১ সেকেন্ডে ১০ MB(মেগা বাইট) ডাটা স্থানান্তর হওয়া। কিন্তু বেশিরভাগ ইন্টারনেট সার্ভিস প্রদানকারী প্রতিষ্ঠান "bps" বা "বিটস পার সেকেন্ড" এ ডাটা ট্রান্সফার রেট হিসাব করে থাকে।

tanbircox.blogspot.com

Want more Updates 🕮:- http://facebook.com/tanbir.ebooks



Exbibyte

এক্সবিবাইট হল ডাটা স্টোরেজের একক এবং ১ এক্সবিবাইট = ২ টু দি পাওয়ার ৬০, যা প্রায় ১,১৫১,৯২১,৫০৪,৬০৬,৮৪৬,৯৭৬ বাইটের সমান। তবে ১ এক্সাবাইট = ১০ টু দি পাওয়ার ১৮, যা প্রায় ১,০০০,০০০,০০০,০০০,০০০,০০০ বাইটের সমান। আর এক্সবিবাইটের আসল মান ১,১৫১,৯২১,৫০৪,৬০৬,৮৪৬,৯৭৬ বাইট। এর ক্ষেত্রে আসল মানই ধরা হয় কারণ এতে এক্সাবাইটের সাথে দ্বন্দ্ব দুর হয়। এক এক্সবিবাইট ১০২৪ পেবিবাইটের সমান এবং তা জেবিবাইট এককের কাছাকাছি।

Quantities of bytes						
Common prefix				Binary prefix		
Name	Symbol	Decimal SI	Binary JEDEC	Name	Symbol	Binary IEC
kilobyte	KB/kB	10^3	2^{10}	kibibyte	KiB	2^{10}
megabyte	MB	10^6	2^{20}	mebibyte	MiB	2^{20}
gigabyte	GB	10^9	2^{30}	gibibyte	GiB	2^{30}
terabyte	TB	10^{12}	2^{40}	tebibyte	TiB	2^{40}
petabyte	PB	10^{15}	2^{50}	pebibyte	PiB	2^{50}
exabyte	EB	10^{18}	2^{60}	exbibyte	EiB	2^{60}
zettabyte	ZB	10^{21}	2^{70}	zebibyte	ZiB	2^{70}
yottabyte	YB	10^{24}	2^{80}	yobibyte	YiB	2^{80}

cox.blogspot.com

facebook /gmail/skype: - tanbir.cox Website 🌎:- http://tanbircox.blogspot.com

Gbps

Gbps(জি.বি.পি.এস) এর পূর্ণ রূপ হল "গিগাবিটস পার সেকেন্ড" বা "Gigabits per second."
১ জি.বি.পি.এস প্রায় "১০০০ মেগাবিটস পার সেকেন্ড" এর সমান অথবা ১,০০০,০০০,০০০ বিটস পার সেকেন্ড এর সমান। এটি বিভিন্ন হার্ডওয়্যার ডিভাইসের মধ্যে ডাটা স্থানান্তরের গতি পরিমাপের একক হিসেবে ব্যবহৃত হয়। অনেক বছর ধরে হার্ডওয়্যার ডিভাইসের ক্ষেত্রে ডাটা স্থানান্তরের গতির একক হিসেবে Mbps(এম.বি.পি.এস) ও Kbps(কে.বি.পি.এস) এককগুলোই ব্যবহৃত হত। কিন্তু সময়ের সাথে হার্ডওয়্যারগুলো যেমনি আপডেট হয়েছে তেমনি এদের মধ্যে ডাটা ট্রান্সফার গতি ও বেড়েছে। আধুনিক হার্ডওয়্যারগুলো সেকেন্ডে ১ গিগাবিট ডাটা পর্যন্ত ট্রান্সফার করতে পারে। তাই জি.বি.পি.এস ডাটা ট্রান্সফার গতি পরিমাপের একটি অপরিহার্য এককে পরিণত হয়েছে। যেমনঃ SATA 3(সাটা ৩) ৬ জি.বি.পি.এস গতিতে ডাটা ট্রান্সফার করতে পারে। তেমনি USB 3.0(ইউএসবি ৩.০) ৫ জি.বি.পি.এস ও থান্ডারবোল্ট ১০ জি.বি.পি.এস গতিতে ডাটা ট্রান্সফার করতে পারে। আবার গিগাবিট ইথারনেট ১০ জি.বি.পি.এস এর ও বেশি গতিতে ডাটা ট্রান্সফার করতে পারে ।

নোটঃ "Gbps" ছোট হাতের "b" আর বড় হাতের "B" ব্যবহারে পার্থক্য আছে। ছোট হাতের "b" বলতে বিট বোঝায়, আর বড় হাতের "B" বলতে বোঝায় বাইট। ১গিগাবাইট ৮ গিগাবিটের সমান। তবে গিগাবিট এককই বেশি ব্যবহৃত হয়।

Quantities of bytes						
Common prefix				Binary prefix		
Name	Symbol	Decimal SI	Binary JEDEC	Name	Symbol	Binary IEC
kilobyte	KB/kB	10^3	2^{10}	kibibyte	KiB	2^{10}
megabyte	MB	10^6	2^{20}	mebibyte	MiB	2^{20}
gigabyte	GB	10^9	2^{30}	gibibyte	GiB	2^{30}
terabyte	TB	10^{12}	2^{40}	tebibyte	TiB	2^{40}
petabyte	PB	10^{15}	2^{50}	pebibyte	PiB	2^{50}
exabyte	EB	10^{18}	2^{60}	exbibyte	EiB	2^{60}
zettabyte	ZB	10^{21}	2^{70}	zebibyte	ZiB	2^{70}
yottabyte	YB	10^{24}	2^{80}	yobibyte	YiB	2^{80}

Gibibyte

গিবিবাইট একটি ডাটা স্টোরেজের একক এবং ১ গিবিবাইট = ২ টু দি পাওয়ার ৩০, যা প্রায় ১,০৭৩,৭৪১,৮২৪ বাইটের সমান। এক্ষেত্রে খেয়াল রাখতে হবে ১ গিগাবাইট = ১০ টু দি পাওয়ার ৯, যা প্রায় ১,০০০,০০০,০০০ এর সমান। তাই গিবিবাইটের কোন সহজ মান না ধরে এর আসল মানই ব্যবহার করা হয় যাতে গিগাবাইটের সাথে কোন দ্বন্দ্ব সৃষ্টি না হয়। ১ গিবিবাইট ১০২৪ মেবিবাইটের সমান ।

Quantities of bytes						
Common prefix				Binary prefix		
Name	Symbol	Decimal SI	Binary JEDEC	Name	Symbol	Binary IEC
kilobyte	KB/kB	10^3	2^{10}	kibibyte	KiB	2^{10}
megabyte	MB	10^6	2^{20}	mebibyte	MiB	2^{20}
gigabyte	GB	10^9	2^{30}	gibibyte	GiB	2^{30}
terabyte	TB	10^{12}	2^{40}	tebibyte	TiB	2^{40}
petabyte	PB	10^{15}	2^{50}	pebibyte	PiB	2^{50}
exabyte	EB	10^{18}	2^{60}	exbibyte	EiB	2^{60}
zettabyte	ZB	10^{21}	2^{70}	zebibyte	ZiB	2^{70}
yottabyte	YB	10^{24}	2^{80}	yobibyte	YiB	2^{80}

Gigabyte

গিগাবাইট(Gigabyte) এর "giga" উপসর্গটি এসেছে গ্রীক শব্দ "gigas" থেকে, যার অর্থ জায়ান্ট বা দৈত্য।
সাধারণভাবে গিগাবাইট একটি একক।
১ গিগাবাইট = ২ টু দি পাওয়ার ৩০, যা প্রায় ১,০৭৩,৭৪১,৮২৪ বাইটের সমান।
একে সহজভাবে ধরা হয় ১গিগাবাইট= ১০ টু দি পাওয়ার ৯, যা প্রায় ১ বিলিয়ন বাইট বা ১,০০০,০০০,০০০ বাইটের সমান।

আবার ১ গিগাবাইট ১০২৪ মেগাবাইট এর সমান। এর চেয়ে বড় এককটি হল টেরাবাইট।
গিগাবাইট হার্ড ড্রাইভের সাইজ পরিমাপের একক হিসেবে ব্যবহৃত হয়। যেমনঃ ১৬০ জিবি, ২৫০ জিবি, ৩২০ জিবি ইত্যাদি।

গিগাবাইটকে সংক্ষেপে অনেকে "গিগস" বলে।

Quantities of bytes						
Common prefix				Binary prefix		
Name	Symbol	Decimal SI	Binary JEDEC	Name	Symbol	Binary IEC
kilobyte	KB/kB	10^3	2^{10}	kibibyte	KiB	2^{10}
megabyte	MB	10^6	2^{20}	mebibyte	MiB	2^{20}
gigabyte	GB	10^9	2^{30}	gibibyte	GiB	2^{30}
terabyte	TB	10^{12}	2^{40}	tebibyte	TiB	2^{40}
petabyte	PB	10^{15}	2^{50}	pebibyte	PiB	2^{50}
exabyte	EB	10^{18}	2^{60}	exbibyte	EiB	2^{60}
zettabyte	ZB	10^{21}	2^{70}	zebibyte	ZiB	2^{70}
yottabyte	YB	10^{24}	2^{80}	yobibyte	YiB	2^{80}

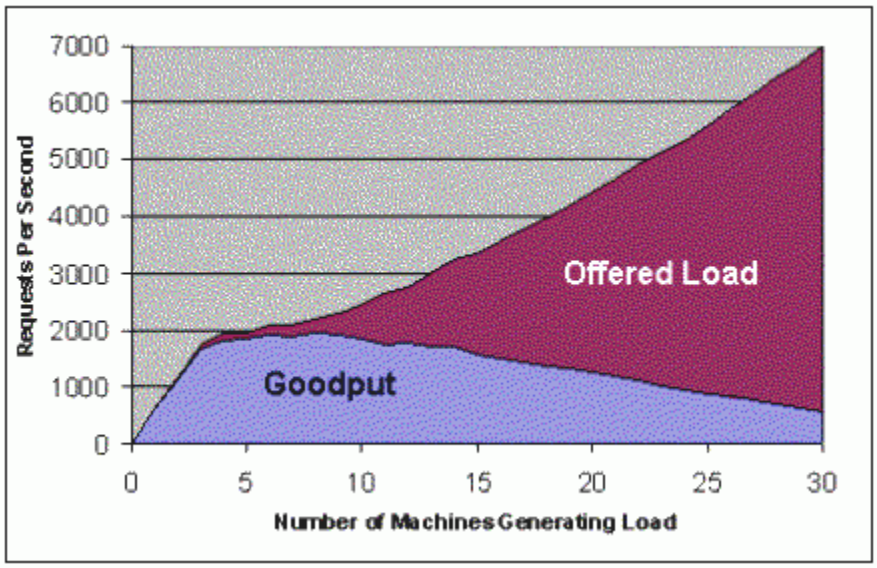
tanbircox.blogspot.com

Goodput

একটি যোগাযোগ মাধ্যম যেমন ইন্টারনেট ও লোকাল এরিয়া নেটওয়ার্ক(ল্যান) এর মধ্য দিয়ে যখন ডাটা ট্রান্সফার হয়, তখন গড় ডাটা ট্রান্সফার স্পীড নির্ধারিত হয় , নির্দিষ্ট সময়ে কতটুকু ডাটা ট্রান্সফার হয়েছে । ডাটা ট্রান্সফার কার্যক্রমে অন্তর্ভুক্ত সকল প্রটোকলের মাথাপিছু তথ্য থাকে, যেমন প্যাকেট হেডার(Packet Header) অন্যান্য ডাটা ।গুডপুট ও সেরকম একটি পরিমাপের একক, তবে এটি সকল ডাটার পরিবর্তে শুধু প্রয়োজনীয় ডাটাগুলো নিয়ে কাজ করে।

যে ফাইলকে ট্রান্সফার করা হয় সেই ফাইলের সাইজকে ফাইল ট্রান্সফার টাইম দ্বারা ভাগ করে গুডপুট গণনা করা যায়। যদিও এই গণনা অনেক প্রথাগত তথ্য বাদ দিয়ে করা হয় তারপরও প্রাপ্ত ফলাফল , প্রথাগত ফলাফলের চাইতে কম বা সমান হয়। উদাহরণস্বরূপঃ ইথারনেট সংযোগের সর্বোচ্চ ট্রান্সমিশন একক MTU(এম.টি.ইউ) হল ১৫০০ বাইট। প্রথাগত হিসাব করতে হলে এর মাল্টিপল প্যাকেটে কমপক্ষে ৪০ বাইটের প্যাকেট হেডার যুক্ত করতে হবে। তাতে ফাইল সাইজ ১৫০০ বাইটের অধিক হয়ে যায়। কিন্তু এই ইথারনেট সংযোগের গুডপুট হিসাব করলে তা ১৫০০ বাইটের কম বা সমান হয়।

গুডপুটের হিসাবনিকাশ প্রথাগত হিসাবের কাছাকাছি হয় বা কম হয়। কিন্তু এর মধ্যে যে যে ফ্যাক্টরগুলো পার্থক্য তৈরি করে তা জানা দরকার। একটি ফাইল যখন একটি নেটওয়ার্ক সংযোগ থেকে অন্য নেটওয়ার্ক সংযোগে যায় তখন অনেকগুলো প্রটোকল অতিক্রম করে যেতে পারে। প্রতিটি প্রটোকলের জন্য আলাদা হিসাব এম.টি.ইউ এককে জমা হয়, ফলে প্রথাগত হিসাবটি গুডপুটের চাইতে বেশি হয়। কারণ গুডপুট শুধুমাত্র ফাইল সাইজকে মোট ট্রান্সফার টাইম বা সময় দ্বারা ভাগ করে।



Kbps

"Kbps" বা কে.বি.পি.এস এর পূর্ণ রূপ হল "কিলোবিটস পার সেকেন্ড" বা "Kilobits Per Second"। এটি ডাটা ট্রান্সফার রেট পরিমাপের একটি একক। উদাহরণস্বরূপঃ মডেমের দুটি কমন স্পীড হল ১২৮ কে.বি.পি.এস (kbps) ও ৫৬ কে.বি.পি.এস (kbps)।

তবে খেয়াল রাখতে হবে কিলোবিট(kb) আর কিলোবাইট(kB) একক দুটো এক নয়। ১ কিলোবাইট(B) ৮ কিলোবিটের(b) সমান।

Kibibyte

কিবিবাইট একটি ডাটা স্টোরেজের একক এবং ১ গিবিবাইট = ২ টু দি পাওয়ার ১০, যা প্রায় ১,০২৪ বাইটের সমান।
এক্ষেত্রে খেয়াল রাখতে হবে ১ কিলোবাইট = ১০ টু দি পাওয়ার ৩, যা প্রায় ১,০০০ এর সমান। তাই কিবিবাইটের কোন মান না ধরে এর আসল মানই ব্যবহার করা হয় যাতে কিলোবাইটের সাথে কোন দ্বন্দ্ব সৃষ্টি না হয়। ১ কিবিবাইট ১০২৪ বাইটের সমান এর পরবর্তী একক হল মেবিবাইট।
কিবিবাইটের ইংরেজি সংক্ষিপ্ত রূপঃ KiB

Kilobyte

১ কিলোবাইট = ২ টু দি পাওয়ার ১০ বাইট , যা প্রায় ১,০২৪ বাইটের সমান।
অনেকের মতে কিলো বললেই তা ১০০০ কেই নির্দেশ করে। কিন্তু কম্পিউটার প্রোগ্রামারকে ১ কিলোবাইটে কত বাইট জিজ্ঞাসা করলে প্রোগ্রামার উত্তর দিবে "এটি টেকনিক্যালি ১,০২৪ বাইটের সমান" । তবে মাঝেমধ্যে এর মান ১০ টু দি পাওয়ার ৩ বা ১,০০০ বাইট ধরা হয় যাতে কিবিবাইটের সাথে দ্বন্দ্ব না থাকে। এর পরবর্তী একক হল মেগাবাইট।
ছোটখাট ফাইল, ইমেজ, থাম্বনেইল বা ৯০০X৬০০ পিক্সেলের জে.পি.ই.জি ইমেজগুলো কিলোবাইট বা কে.বি তে পরিমাপ করা হয়ে থাকে। সাধারণত বেশিরভাগ টেক্সট ডকুমেন্ট ও কিলোবাইটে নির্ধারিত হয়ে থাকে।
কিলোবাইটের ইংরেজি সংক্ষিপ্ত রূপঃ KB

Mbps

"Mbps" বা "এম.বি.পি.এস" এর পূর্ণরূপ হল "Megabits Per Second" বা "মেগাবিটস পার সেকেন্ড"। ১ মেগাবিট প্রায় ১০ লক্ষ বিট বা ১০০০ কিলোবিট। আবার ৮ মেগাবিটে ১ মেগাবাইট। "এম.বি.পি.এস" এককটি ব্যান্ডউইথ সংযোগ যেমনঃ ইথারনেট বা কেব্‌ল মডেম এর ডাটা ট্রান্সফার স্পীড পরিমাপক হিসেবে ব্যবহৃত হয়।

Mebibyte

মেবিবাইট হল ডাটা স্টোরেজের একক এবং ১ মেবিবাইট = ২ টু দি পাওয়ার ২০, যা প্রায় ১,০৪৮,৫৭৬ বাইটের সমান।
তবে ১ মেগাবাইট = ১০ টু দি পাওয়ার ৬, যা প্রায় ১,০০০,০০০ বাইটের সমান। আর মেবিবাইটের আসল মান ১,০৪৮,৫৭৬ বাইট। মেগাবাইট ও মেবিবাইটের মধ্যে দ্বন্দ্ব দূর করার জন্য মেবিবাইটের এই মান ধরা হয়। এক মেবিবাইট ১,০২৪ কিবিবাইটের সমান এবং এর পরের এককটি হল গিবিবাইট।
মেবিবাইটের ইংরেজি সংক্ষিপ্ত রূপঃ MiB

Megabyte

১ মেগাবাইট = ২ টু দি পাওয়ার ২০, যা প্রায় ১,০৪৮,৫৭৬ বাইটের সমান।
সহজ হিসাবের জন্য ধরা হয় ১ মেগাবাইট = ১০ টু দি পাওয়ার ৬, যা প্রায় ১,০০০,০০০ বাইটের সমান। এক মেগাবাইট ১,০২৪ কিলোবাইটের সমান এবং এর পরের এককটি হল গিগাবাইট। কম্পিউটারে রাখা বড় ফাইলগুলো সাধারণত মেগাবাইটে পরিমাপ করা হয়।

tanbircox.blogspot.com

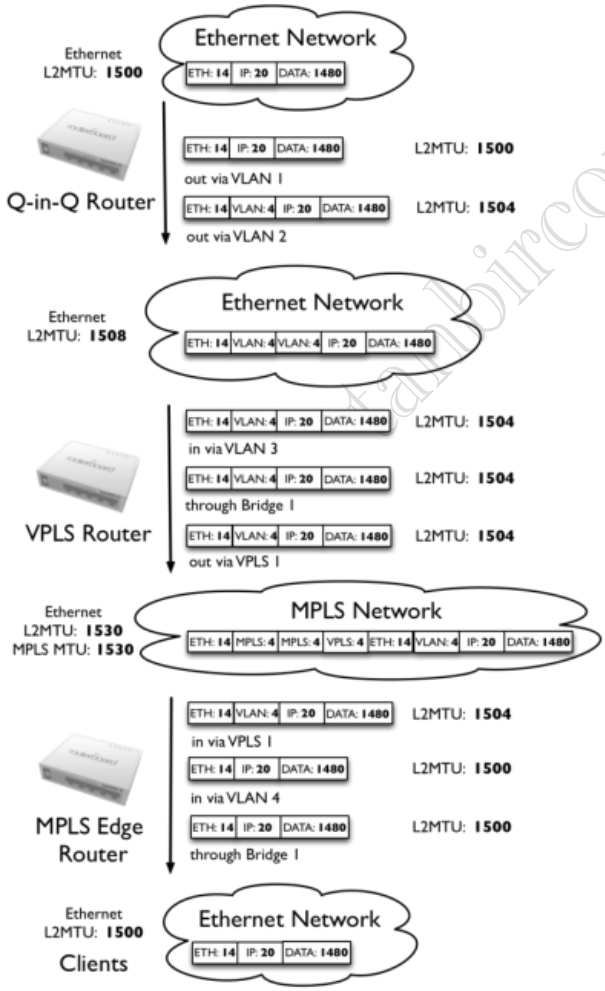
উদাহরণস্বরূপঃ ৬.৩ মেগাপিক্সেল ক্যামেরা দিয়ে তোলা ১টি হাই কোয়ালিটি জে.পি.ই.জি ইমেজ বা ছবি কম্পিউটারে ৩ মেগাবাইট পর্যন্ত জায়গা নিতে পারে। ১টি চার মিনিটের সিডি-কোয়ালিটি অডিও ক্লিপ ৪০ মেগাবাইট স্পেস নিতে পারে আবার একটি সিডিতে ৭০০ মেগাবাইট পর্যন্ত জায়গা থাকে।

মেগাবাইটের ইংরেজি সংক্ষিপ্ত রূপঃ MB

MTU

MTU(এম.টি.ইউ) এর পূর্ণ রূপ হল "Maximum Transmission Unit"। এম.টি.ইউ একটি নেটওয়ার্কিং টার্ম যা একটি নেটওয়ার্ক সংযোগের মধ্যে সবচেয়ে বড় প্যাকেট সাইজের চলাচলকে বোঝায়। প্যাকেট বলতে ডাটা বোঝানো হয়েছে। নেটওয়ার্ক সংযোগের টাইপের কারণে এম.টি.ইউ এর কিছু সীমাবদ্ধতা আছে, কিন্তু মাঝেমঝে কম্পিউটারের নেটওয়ার্ক সেটিংস্ এর সাথে এম.টি.ইউ সমন্বয় করে নিতে পারে। কারণ উচ্চতর একত্রে অনেক বেশি ডাটা ট্রান্সফার করতে পারে সে হিসেবে উচ্চ এম.টি.ইউ সংযোগে নিম্নতর এম.টি.ইউ সংযোগের তুলনায় বেশি ব্যান্ডউইথ থাকে।

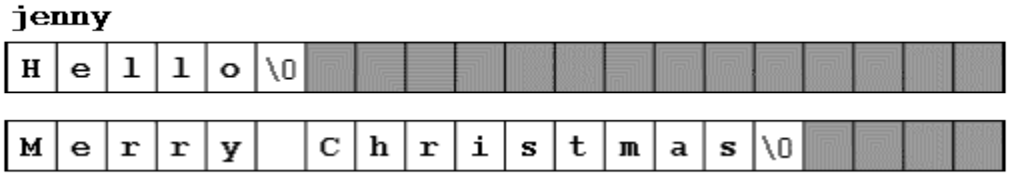
উদাহরণস্বরূপঃ একটি ইথারনেট কানেকশনের এম.টি.ইউ হল ১৫০০ বাইট। এখন ইথারনেট সংযোগের মধ্যে যদি কোন সিস্টেম ১৫০০ বাইটের চেয়ে বেশি ডাটা পাঠাতে চায় তবে ডাটাগুলো বিভিন্ন ছোট ছোট প্যাকেটে বিভক্ত হয়ে যায়। তখন এই ছোট প্যাকেটগুলোকে আবার রিসিভ করার সময় সমন্বয় করতে হয়। সৌভাগ্যবশতঃ যে কম্পিউটার ডাটা গ্রহন করে সেটি স্বয়ংক্রিয়ভাব প্যাকেটগুলোকে সমন্বয় করে নিতে পারে। তাতে এই ডাটা ট্রান্সফার প্রক্রিয়াটি একটু ধীরগতির হয়। বেশিরভাগ কম্পিউটারে ডিফল্ট এম.টি.ইউ সেটিংস্ ১৫০০ বাইট থাকায় এসব কম্পিউটার বিভিন্ন পয়েন্টে ইথারনেট সংযোগের মাধ্যমে ইন্টারনেটের সাথে সংযুক্ত। (এটা ঠিক করতে হবে)



tanbircox.blogspot.com

Null Character

নাল ক্যারেক্টার এমন একটি ক্যারেক্টার যার বিট মান ০(শূন্য) সেট করা থাকে। তাই এর সাংখ্যিক মান ০(শূন্য) এবং একটি স্ট্রিং ক্যারেক্টার যেমনঃ ওয়ার্ড বা ফ্রেইজ(Phrase) এর শেষ বোঝায়। যেমনঃ apple শব্দটিতে পাঁচটি ক্যারেক্টার আছে। তাই এটি ৫ বিট জায়গা নিবে। কিন্তু এর শেষ বোঝাতে ৬ষ্ঠ বিট স্থানে একটি নাল ক্যারেক্টার বসাতে হয়। নাল ক্যারেক্টার একজন কম্পিউটার প্রোগ্রামারকে একটি স্ট্রিং এর দৈর্ঘ্য নির্ণয় করতে সাহায্য করে। বাস্তব প্রয়োগে যেমনঃ ডেটাবেজ বা স্প্রেডশীট প্রোগ্রামে নাল ক্যারেক্টার খালি জায়গা পূরণ করতে ব্যবহার করা হয়।



Nybble

নিবল হল ৪ বিটের একটি সেট। যেহেতু ৮ বিটে ১ বাইট তাই নিবলকে বলা হয় অর্ধ বিট। আর দুই নিবলে হয় ১ বাইট। নিবল যেহেতু ৪ বিটের একটি সেট তাই ঐ ৪ বিটের ৪টি স্থানে ১৬টি সম্ভাব্য মান বসতে পারে। এই ১৬টি মান হেক্সাডেসিমেল ডিজিট থেকে বসানো যায়। তাই নিবলকে অন্যভাবে বলা হয় "হেক্স ডিজিট"। ৪ বীটে ১ নিবল হওয়ার কারনে ডাটা কমিউনিকেশনে নিবলকে মাঝেমাঝে "কোয়াবিট" ও বলা হয়ে থাকে।

Pebibyte

পেবিবাইট হল ডাটা স্টোরেজের একক এবং ১ পেবিবাইট = ২ টু দি পাওয়ার ৫০, যা প্রায় ১,১২৫,৮৯৯,৯০৬,৮৪২,৬২৪ বাইটের সমান।

তবে ১ পেটাবাইট = ১০ টু দি পাওয়ার ১৫, যা প্রায় ১,০০০,০০০,০০০,০০০,০০০ বাইটের সমান। আর পেবিবাইট হল ১,১২৫,৮৯৯,৯০৬,৮৪২,৬২৪ বাইট। পেটাবাইট ও পেবিবাইটের মধ্যে দ্বন্দ্ব দূর করার জন্য পেবিবাইটের এই মান ধরা হয়। এক পেবিবাইট ১,০২৪ টেবিবাইটের সমান এবং এর পরবর্তী এককটি হল এক্সবিবাইট।

পেবিবাইটের ইংরেজি সংক্ষিপ্ত রূপঃ PiB

Petabyte

১ পেটাবাইট = ২ টু দি পাওয়ার ৫০, যা প্রায় ১,১২৫,৮৯৯,৯০৬,৮৪২,৬২৪ বাইটের সমান।

তবে সহজভাবে হিসাবের জন্য ১ পেটাবাইট = ১০ টু দি পাওয়ার ১৫, যা প্রায় ১,০০০,০০০,০০০,০০০,০০০ বাইটের সমান। আর পেবিবাইট হল ১,১২৫,৮৯৯,৯০৬,৮৪২,৬২৪ বাইট। পেটাবাইট ও পেবিবাইটের মধ্যে দ্বন্দ্ব দূর করার জন্য পেটাবাইটের এই মান ধরা হয়।

এক পেবিবাইট ১,০২৪ টেরাবাইটের সমান এবং এর পরবর্তী এককটি হল এক্সাবাইট। বড় হার্ডড্রাইভ অথবা অনেকগুলো হার্ড ড্রাইভ একসাথে পরিমাপের জন্য এই এককটি ব্যবহার করা হয়। আবার বড় ডাটা কালেকশন পরিমাপে ও পেটাবাইট একক ব্যবহার করা হয়।

পেটাবাইটের ইংরেজি সংক্ষিপ্ত রূপঃ PB

tanbircox.blogspot.com

Petaflops

প্রসেসরের ফ্লোটিং পয়েন্ট অথবা এফ.পি.ইউ এককের পারফর্মেন্স পরিমাপের একক হল পেটাফ্লপ্স। ইংরেজি বানান "Petafolps" কে মাঝেমাঝে লিখা যায় "petaFLOPS" বা "PFLOPS"। "FLOPS" এর পূর্ণ রূপ হল "Floating Point Operations Per Second"। পেটাফ্লপ্সকে একবচন বা বহুবচন উভয়রূপে ব্যবহার করা যায়। ১ পেটাফ্লপ্স ১,০০০ টেরাফ্লপ্স বা ১,০০০,০০০,০০০,০০০,০০০ ফ্লপ্সের সমান।

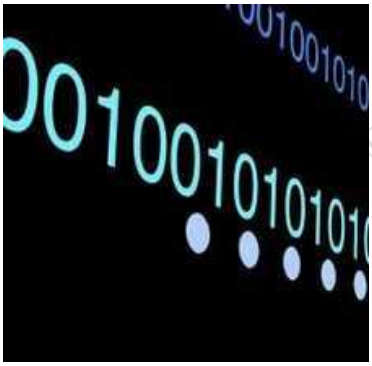
সাধারণত একটি কম্পিউটারের পারফরমেন্স বিচারের ক্ষেত্রে পেটাফ্লপ্স এককটি ব্যবহৃত হয় না। অনেকগুলো কম্পিউটারের প্রসেসরের পারফরমেন্স একত্রে গননা করার জন্য পেটাফ্লপ্স এককটি ব্যবহার করা হয়। যদি ও একটি সুপার কম্পিউটার এক পেটাফ্লপ্সের চাইতে অনেক বেশি গতিশীল। "PetaFLOPS" শব্দটিতে খেয়াল করলে দেখা যায় এখানে "Peta" শব্দটি উচ্চতর একক বোঝায়। "FLOPS" শব্দটি দ্বারা বোঝায় পেটাফ্লপ্স শুধুমাত্র ফ্লোটিং পয়েন্টের পারফর্মেন্স বিচার করে। এর অর্থ প্রসেসরের সার্বিক পারফর্মেন্স বিচারের জন্য "পেটাফ্লপ্স" একটি আদর্শ একক হতে পারে না। কারণ একটি প্রসেসরের পারফর্মেন্স এর ক্লক স্পীড, সিস্টেম বাস স্পীড, ও র‍্যামের পরিমানের উপর ও নির্ভর করে।

String

স্ট্রিং কম্পিউটার প্রোগ্রামিংয়ে ব্যবহৃত ইন্টিজার ও ফ্লোটিং পয়েন্টের মত একটি ডাটা টাইপ যা কম্পিউটার প্রোগ্রামিংয়ে টেক্সট ইনপুট নেওয়ার জন্য ব্যবহৃত হয়। স্ট্রিং ডাটা টাইপ ব্যবহার করলে একটি টেক্সটের মাঝে স্পেস বা খালি জায়গা এবং নাম্বার ও ইনপুট হিসেবে নেওয়া যায়।

উদাহরণস্বরূপঃ "Hamburger" ও "I ate 3 hamburger" উভয়েই দুটি স্ট্রিং। লক্ষ করলে দেখা যায় এই দুটি স্ট্রিংয়ে স্পেস ও নম্বর আছে। যদি ঠিকমত স্ট্রিং নির্ধারণ করা যাইয় তবে একটি কাজই শুধুমাত্র কম্পিউটার প্রোগ্রামারের জন্য বাকি থাকে। তা হল কম্পিউটারকে স্ট্রিং ইনপুট দেওয়া হয়েছে এটি বোঝানোর জন্য স্ট্রিংটিকে ""(কোটেশন মার্ক) এর মধ্যে রাখতে হবে।

কম্পিউটার প্রোগ্রামিংয়ে স্ট্রিং ব্যবহার করার পর অনেক সময় এর দৈর্ঘ্য নির্ণয় করার প্রয়াজন পড়ে। এই কাজটি করার জন্য স্ট্রিংয়ের শেষে একটি নাল ক্যারেক্টার নির্ধারণ করে দিতে হয়। এই নাল ক্যারেক্টার নির্ধারণ করা হয় '\0' দ্বারা।



Tebibyte

টেবিবাইট হল ডাটা স্টোরেজের একক এবং ১ টেবিবাইট = ২ টু দি পাওয়ার ৪০, যা প্রায় ১,০৯৯,৫১১,৬২৭,৭৭৬ বাইটের সমান। তবে ১ টেরাবাইট = ১০ টু দি পাওয়ার ১২, যা প্রায় ১,০০০,০০০,০০০,০০০ বাইটের সমান। আর টেবিবাইট হল ১,০৯৯,৫১১,৬২৭,৭৭৬ বাইট। টেরাবাইট ও টেবিবাইটের মধ্যে দ্বন্দ্ব দূর করার জন্য টেবিবাইটের এই মান ধরা হয়। এক টেবিবাইট ১,০২৪ গিবিবাইটের সমান এবং এর পরের এককটি হল পেবিবাইট।

টেবিবাইটের ইংরেজি সংক্ষিপ্ত রূপঃ TiB

tanbircox.blogspot.com

Terabyte

১ টেরাবাইট = ২ টু দি পাওয়ার ৪০, যা প্রায় ১,০৯৯,৫১১,৬২৭,৭৭৬ বাইটের সমান।
তবে হিসাবের সুবিধার্তে ধরা হয় ১ টেরাবাইট = ১০ টু দি পাওয়ার ১২, যা প্রায় ১,০০০,০০০,০০০,০০০ বাইটের সমান। এক টেরাবাইট ১,০২৪ গিগাবাইটের সমান এবং এর পরের এককটি হল পেটাবাইট।
আমাদের দেশের প্রেক্ষাপটে আজকাল কিছু কিছু ব্যবহারকারী ১ টেরাবাইট পর্যন্ত হার্ড ড্রাইভ ব্যবহার করছে। তবে বর্তমান চাহিদা অনুসারে বেশিরভাগ ব্যবহারকারী ৫০০ জিবি বা অর্ধ টেরাবাইট হার্ড ড্রাইভ ব্যবহার করে থাকে। তবে ওয়েব সার্ভারগুলোতে সাধারণত কয়েক টেরাবাইট এমনকি পেটাবাইট পর্যন্ত হার্ড ড্রাইভ ব্যবহার করা হয়ে থাকে।
টেরাবাইটের ইংরেজি সংক্ষিপ্ত রূপঃ TB

Teraflops

প্রসেসরের ফ্লোটিং পয়েন্ট অথবা এফ.পি.ইউ এককের পারফর্মেন্স পরিমাপের একক পেটাফ্লপ্সের মতই আরেকটি একক হল টেরাফ্লপ্স । টেরাফ্লপ্সকে একবচন বা বহুবচন উভয়রূপে ব্যবহার করা যায়। এখানে "FLOPS" এর পূর্ণরূপ হল "Floating Point Operations Per Seconds"।"Terafolps" কে মাঝেমাঝে লিখা যায় "teraFLOPS" বা "TFLOPS"। ১ টেরাফ্লপ্স ১,০০০ গিগাফ্লপ্স বা ১,০০০,০০০,০০০,০০০ ফ্লপ্সের সমান।
এফ.পি.ইউ পারফর্মেন্স সাধারণত গিগাফ্লপ্সে পরিমাপ করা হয় কিন্তু টেরাফ্লপ্সে নয়। আধুনিক প্রসেসরের ক্ষেত্রে কিছুটা ব্যতিক্রম, কারণ এসব প্রসেসর অনেকটাই দ্রুতগতির এবং প্রায় ১০০০ ফ্লপ্সের ও বেশি গতিতে এরা কাজ করে থাকে। সেক্ষেত্রে কিছু গণনা টেরাফ্লপ্সে হয়ে থাকে। প্রসেসরে যখন একই রকম ক্লক গতির অবতারণা হয়ে থাকে , তখন সেই ক্লক স্পীড মেগাহার্জ এ পরিমাপ না করে গিগাহার্জে পরিমাপ করা হয়। তবে এক্ষেত্রে টেরাফ্লপ্স ব্যবহার করা হয়না। তবে প্রায়ই সুপার কম্পিউটারের প্রসেসরের গতি এবং ফ্লোটিং পয়েন্ট অপারেশান এর বিভিন্ন বৈজ্ঞানিক গণনা বা "সায়েন্টিফিক ক্যালকুলেশান" এর জন্য টেরাফ্লপ্স এককটি ব্যবহৃত হয়ে থাকে।

Yobibyte

ইয়োবিবাইট বা যোবিবাইট(বাংলা উচ্চারণ) হল ডাটা স্টোরেজের একক এবং ১ ইয়োবিবাইট = ২ টু দি পাওয়ার ৮০, যা প্রায় ১,২০৮,৯২৫,৮১৯,৬১৪,৬২৯,১৭৪,৭০৬,১৭৬ বাইটের সমান।
তবে ১ ইয়োটাবাইট বা যোটাবাইট= ১০ টু দি পাওয়ার ২৪, যা প্রায় ১,০০০,০০০,০০০,০০০,০০০,০০০,০০০,০০০ বাইটের সমান। আর ইয়োবিবাইট হল ১,২০৮,৯২৫,৮১৯,৬১৪,৬২৯,১৭৪,৭০৬,১৭৬ বাইট। ইয়োবিবাইট ও ইয়োটাবাইটের মধ্যে দ্বন্দ্ব দূর করার জন্য ইয়োবিবাইটের এই মান ধরা হয়। এক ইয়োবিবাইট ১,০২৪ জেবিবাইটের সমান এবং এটি পরিমাপের সর্বোচ্চ একক।
ইয়োবিবাইটের ইংরেজি সংক্ষিপ্ত রূপঃ YiB

tanbircox.blogspot.com

Yottabyte

১ ইয়োটাবাইট = ২ টু দি পাওয়ার ৮০, যা প্রায় ১,২০৮,৯২৫,৮১৯,৬১৪,৬২৯,১৭৪,৭০৬,১৭৬ বাইটের সমান।
তবে সহজ হিসাবের জন্য ১ ইয়োটাবাইট বা যোটাবাইট= ১০ টু দি পাওয়ার ২৪, যা প্রায় ১,০০০,০০০,০০০,০০০,০০০,০০০,০০০,০০০ বাইটের সমান। এক ইয়োটাবাইট ১,০২৪ জেটাবাইটের সমান এবং এটি কম্পিউটার ডাটা পরিমাপের সর্বোচ্চ একক।
সাধারণত ইয়োটাবাইট এককটি ব্যবহৃত হয়না। "Yottabyte" এর "yotta" উপসর্গটি "Iota" থেকে এসেছে। "ι" এই সিম্বলটি হল "Iota" এবং এটি গ্রীক বর্ণমালার নবম বর্ণ।
ইয়োটাবাইটের ইংরেজি সংক্ষিপ্ত রূপঃ YB

Zebibyte

জেবিবাইট হল ডাটা স্টোরেজের একক এবং ১ জেবিবাইট = ২ টু দি পাওয়ার ৭০, যা প্রায় ১,১৮০,৫৯১,৬২০,৭১৭,৪১১,৩০৩,৪২৪ বাইটের সমান।
তবে ১ জেটাবাইট = ১০ টু দি পাওয়ার ২১, যা প্রায় ১,০০০,০০০,০০০,০০০,০০০,০০০,০০০ বাইটের সমান। আর জেবিবাইট হল ১,১৮০,৫৯১,৬২০,৭১৭,৪১১,৩০৩,৪২৪ বাইট। জেটাবাইট ও জেবিবাইটের মধ্যে দ্বন্দ্ব দূর করার জন্য জেবিবাইটের এই মান ধরা হয়। এক জেবিবাইট ১,০২৪ এক্সবিবাইটের সমান এবং এর পরবর্তী এককটি হল ইয়োবিবাইট।
জেবিবাইটের ইংরেজি সংক্ষিপ্ত রূপঃ ZiB

Zettabyte

১ জেটাবাইট = ২ টু দি পাওয়ার ৭০, যা প্রায় ১,১৮০,৫৯১,৬২০,৭১৭,৪১১,৩০৩,৪২৪ বাইটের সমান।
তবে সহজভাবে হিসাবের জন্য ১ জেটাবাইট = ১০ টু দি পাওয়ার ২১, যা প্রায় ১,০০০,০০০,০০০,০০০,০০০,০০০,০০০ বাইটের সমান। এক জেটাবাইট ১,০২৪ এক্সাবাইটের সমান এবং এর পরবর্তী এককটি হল ইয়োটাবাইট।
অনেক বড় একক হওয়ায় জেটাবাইট এককটি সাধারণত ব্যবহৃত হয়না। 'zettabyte' এর 'zetta' উপসর্গটি গ্রীক বর্ণমালার ৬ষ্ঠ বর্ণ 'zeta' থেকে এসেছে।
জেটাবাইটের ইংরেজি সংক্ষিপ্ত রূপঃ ZB

tanbircox.blogspot.com

Want more Updates 📖:- http://facebook.com/tanbir.ebooks

ইন্টারনেট হতে সংগ্রহীত

প্রয়োজনীয় বাংলা বই ফ্রী ডাউনলোড করতে চাইলে নিচের লিংক গুলো দেখতে পারেনঃ

☆ http://techtunes.com.bd/tuner/tanbir_cox

☆ http://tunerpage.com/archives/author/tanbir_cox

☆ http://somewhereinblog.net/tanbircox

☆ http://pchelplinebd.com/archives/author/tanbir_cox

☆ http://prothom-aloblog.com/blog/tanbir_cox

Tanbir Ahmad Razib

Mobile No:→ 01738 -359 555

E-Mail: → tanbir.cox@gmail.com

Facebook: → http://facebook.com/tanbir.cox

e-books Page: → http://facebook.com/tanbir.ebooks

Web Site : → http://tanbircox.blogspot.com

tanbircox.blogspot.com

I share new interesting & Useful Bangla e-books(pdf) everyday on my facebook page & website .

Keep on eye always on my facebook page & website & update ur knowledge .

If You think my e-books are useful , then please share & Distribute my e-book on Your facebook & personal blog .

My DVD Collection 4 U
Complete Solution of your Computer

আপনি যেহেতু এই লেখা পড়ছেন , তাই আমি ধরে নিচ্ছি যে আপনি কম্পিউটার ও ইন্টারনেট ব্যবহারে অভিজ্ঞ ,কাজেই কম্পিউটারের প্রয়োজনীয় বিষয় গুলো সম্পর্কে ভালো খারাপ বিবেচনা করারা ক্ষমতা অবশ্যই আছে ...
তাই আপনাদের কাছে একান্ত অনুরোধ " আপনারা সামান্য একটু সময় ব্যয় করে ,শুধু এক বার নিচের লিংকে ক্লিক করে এই DVD গুলোর মধ্যে অবস্থিত বই ও সফটওয়্যার এর নাম সমূহের উপর চোখ বুলিয়ে নিন।"তাহলেই বুঝে যবেন কেন এই DVD গুলো আপনার কালেকশনে রাখা দরকার!আপনার আজকের এই ব্যয়কৃত সামান্য সময় ভবিষ্যতে আপনার অনেক কষ্ট লাঘব করবে ও আপনার অনেকে সময় বাঁচিয়ে দিবে। বিশ্বাস করুন আর নাই করুনঃ- "বিভিন্ন ক্যাটাগরির এই DVD গুলোর মধ্যে দেওয়া বাংলা ও ইংলিশ বই , সফটওয়্যার ও টিউটোরিয়াল এর কালেকশন দেখে আপনি হতবাক হয়ে যাবেন !"
আপনি যদি বর্তমানে কম্পিউটার ব্যবহার করেন ও ভবিষ্যতেও কম্পিউটার সাথে যুক্ত থাকবেন তাহলে এই ডিভিডি গুলো আপনার অবশ্যই আপনার কালেকশনে রাখা দরকার..... কারনঃ
☆ এই ডিভিডি গুলো কোন দোকানে পাবেন না আর ইন্টারনেটেও এতো ইম্পরট্যান্ট কালেকশন একসাথে পাবেন বলে মনে হয় না।তাছাড়া এত বড় সাইজের ফাইল নেট থেকে নামানো খুবই কষ্টসাধ্য ও সময়সাপেক্ষ ব্যাপার।এছাড়া আপনি যেই ফাইলটা নামাবেন তা ফুল ভার্সন নাও হতে পারে ..

☆ এই ডিভিডি গুলো আপনার কালেকশনে থাকলে আপনাকে আর কোন কম্পিউটার বিশেষজ্ঞদের কাছে গিয়ে টাকার বিনিময়ে বা বন্ধুত্বের খাতিরে "ভাই একটু হেল্প করুন" বলে অন্যকে বিরক্ত করা লাগবে না ... ও নিজেকেও হয়রানি হতে হবে না ।

☆ এই ডিভিডি গুলোর মধ্যে অবস্থিত আমার করা ৩০০ টা বাংলা ই-বুক (pdf) ও ছোট সাইজের প্রয়োজনীয় সফটওয়্যার আপনাদের জন্য বিনামূল্যে আমার সাইটে শেয়ার করে দিয়েছি । কিন্তু প্রয়োজনীয় বড় সাইজের বই, টিটোরিয়াল ও ফুল ভার্সন সফটওয়্যার গুলো শেয়ার সাইট গুলোর সীমাবদ্ধতা ও ইন্টারনেটের স্লো আপলোড গতির জন্য শেয়ার করতে পারলাম না । তাছাড়া এই বড় ফাইল গুলো ডাউনলোড করতে গেলে আপনার ইন্টারনেট প্যাকেজের অনেক জিবি খরচ করতে হবে ... যেখানে ১ জিবি প্যাকেজ জন্য সর্বনিম্ন ৩৫০ টাকা তো খরচ হবে , এর সাথে সময় ও ইন্টারনেট গতিরও একটা ব্যাপার আছে। এই সব বিষয় চিন্তা করে আপনাদের জন্য এই ডিভিডি প্যাকেজ চালু করেছি ...

মোট কথা আপনাদের কম্পিউটারের বিভিন্ন সমস্যার চিরস্থায়ী সমাধান ও কম্পিউটারের জন্য প্রয়োজনীয় সব বই, সফটওয়্যার ও টিউটোরিয়াল এর সার্বিক সাপোর্ট দিতে আমার খুব কার্যকর একটা উদ্যোগ হচ্ছে এই ডিভিডি প্যাকেজ গুলো ...
আমার ডিভিডি প্যাকেজ গুলো সম্পর্কে বিস্তারিত জানার জন্য নিচের লিংকে ক্লিক করুনঃ

All DVD Collection [At a Glance]: এই ডিভিডি গুলো সম্পর্কে সংক্ষিপ্ত ভাবে ধারনা লাভ করার জন্য ... শুধু একবার চোখ বুলান
☆ http://tanbircox.blogspot.com/2013/07/My-DVD-Collection-4-U.html

E-Education: [মোট দুইটা ডিভিডি , সাইজ ৯ জিবি] আপনার শিক্ষাজীবনের জন্য প্রয়োজনীয় সব বাংলা বই ও সফটওয়্যার
☆ http://tanbircox.blogspot.com/2013/04/Complete-Solution-of-your-Education.html

Genuine Windows Collection: [মোট তিনটা ডিভিডি, সাইজ ১৩.৫ জিবি]Genuine Windows XP Service Pack 3 , Windows 7 -64 & 32 bit & Driver Pack Solution 13 এর সাথে রয়েছে উইন্ডোজের জন্য প্রয়োজনীয় বাংলা বই ও সফটওয়্যার
☆ http://tanbircox.blogspot.com/2013/07/All-Genuine-Windows-Collection.html

Office & Documents: All MS Office, documents ,pdf reader & Pdf edit Software এবং প্রয়োজনীয় সব বাংলা বই। যে কোন ধরনের ডকুমেন্ট এডিট , কনভার্ট ও ডিজাইন করার জন্য এই ডিভিডি টি যথেষ্ট , এই ডিভিডি পেলে অফিস ও ডকুমেন্ট সম্পর্কিত যে কোন কাজে অসাধ্য বলে কিছু থাকবে না... আপনার অফিসিয়াল কাজের জন্য প্রয়োজনীয় সফটওয়্যারের সম্পূর্ণ ও চিরস্থায়ী সমাধান...
☆ http://tanbircox.blogspot.com/2013/07/office-documents-soft-dvd.html

All Design , Graphics & Photo Edit Soft: [হয়ে যান সেরা ডিজাইনার]ডিজাইন ,গ্রাফিক্স ও ছবি এডিট সম্পর্কিত প্রয়োজনীয় সব বাংলা ও ইংলিশ ই-বুক ,টিউটোরিয়াল ও ফুল ভার্সন সফটওয়্যার।ভালো ও এক্সপার্ট ডিজাইনার হওয়ার জন্য এর বাইরে আর কিছুই লাগবে না
☆ http://tanbircox.blogspot.com/2013/07/All-Design-and-Graphics-Software.html

All Internet & Web programming Software: প্রয়োজনীয় সব বাংলা ও ইংলিশ ই-বুক ,টিউটোরিয়াল ও ফুল ভার্সন সফটওয়্যার।
☆ http://tanbircox.blogspot.com/2013/07/All-Internet-And-Web-programming-Software.html

All Multimedia & Windows Style Software: A2Z Audio & Video player , Edito & converter . CD, DVD edit ও উইন্ডোজ কে সুন্দর দেখানোর জন্য প্রয়োজনীয় সব ফুল ভার্সন সফটওয়্যার।
☆ http://tanbircox.blogspot.com/2013/07/All-Multimedia-And-Windows-Style-Software.html

5000+ Mobile Applications & games:
☆ http://tanbircox.blogspot.com/2013/07/mobile-software-hardware-dvd-5000.html

3000 +Bangla e-books Collection of best bd Writer:
☆ http://tanbircox.blogspot.com/2013/07/A2Z-Bangla-ebooks-Collection.html