

15 - $\frac{15}{14}$ $\frac{6}{7}$

থ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি

10-12



Mentor



Asib Ahmmed



Research Assistant , Civil
engineering & Transportati
BUET



BCS 41 (NC) , BCS 43 ,BCS 4
(Viva) , BCS 45 (Written), B
46 (Prili)

১ প্রযুক্তি

প্রযুক্তির জনক: ক্লাউডি এলউড শ্যানন

প্রযুক্তির উপাদানসমূহ

কম্পিউটিং	কম্পিউটার নেটওয়ার্ক	কম্পিউটার ও আধুনিক য
স্যাটেলাইট	মডেম	রেডিও টেলিভিশন ফ্য
ইন্টারনেট	অডিও ভিডিও	আধুনিক টেলিকমিউনিটে

ক্রির ধারাবাহিক বিপ্লব

শিল্পবিপ্লব	সনঃ	বৈশিষ্ট্য
প্রথম শিল্পবিপ্লব	১৭৮৪	বাষ্পীয় ইঞ্জিন
দ্বিতীয় শিল্পবিপ্লব	১৮৭০	বৈদ্যুতিক বাতি, প্রোডাকশন লাইন ধারণার উদ্ভব
তৃতীয় শিল্পবিপ্লব	১৯৬৯	কম্পিউটারের ব্যবহার, স্বয়ংক্রিয় পদ্ধতি, ইন্টারনেট, প্রোগ্রামেবল লজিক কন্ট্রোলার ব্যবহার
চতুর্থ শিল্পবিপ্লব	চলমান	ডিজিটাল বিপ্লব, স্মার্টফোন, কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা, রোবটিক্স, কোয়ান্টাম কম্পিউটার

গ্রামের ধারণা

একটি ধারণাকে বুঝানো হয় যেখানে বিশ্বের বিভিন্ন প্রান্তের মানুষ পরস্পরের সাথে সহজ যাতায়াত, ভ্রমণ ও ইলেক্ট্রনিক যোগাযোগের মাধ্যমে যুক্ত থাকে এবং একক কমিউনিটিতে পরিণত হয়।

এর প্রবর্তক: মার্শাল ম্যাকলুহান (গ্লোবাল ভিলেজকে ইলেকট্রনিক নার্ভাস সিস্টেম হিসেবে অভিহিত করেন)

ম প্রতিষ্ঠার প্রধান উপাদান:

নং	বিষয়
১.	হার্ডওয়্যার
২.	সফটওয়্যার
৩.	ইন্টারনেট
৪.	স্টেটা
৫.	মানুষের জ্ঞান বা সক্ষমতা

বিশ্বগ্রামের মেরুদণ্ড	ইন্টারনেট সংযুক্ততা বা কানেকটিভিটি
বিশ্বগ্রামের মূলভিত্তি	নিরাপদভাবে তথ্য আদান-প্রদান করা
বিশ্বগ্রামের প্রধান নিয়ামক	ইন্টারনেট, টেলিকমিউনিকেশন, ব্রডকাস্টিং
বিশেষভাবে সম্পৃক্ত	ইন্টারনেট সুবিধার ব্যাপক প্রসার

Internet of Things (IoT)

*

স্মার্ট জিনিসের সাথে ইন্টারনেটের সংযোগকে Internet of Things (IoT)

।

যে, টিভি, এসি ইত্যাদি সবই ইন্টারনেটের মাধ্যমে নিজের মোবাইল থেকে
বীর যেকোন জায়গায় বসে নিয়ন্ত্রণের উপায়ই হলো IoT।

য: নেটওয়ার্ক, প্রোগ্রাম, সেন্সর, মেশিনের সমন্বয়ে IoT গঠিত।

নন্দিন জীবনে তথ্য ও যোগাযোগ যুক্তি

গত প্রশ্ন

কতসংক্ষেপে কম্পিউটার-এর কাজ কোনটি? [৪৫তম বিসিএস]

Blockchain-এর প্রতিটি block কী তথ্য বহন করে? [৪৩তম বিসিএস]

ID বলতে বুঝায়? [৪৩তম বিসিএস/৪১তম বিসিএস]

১) (Radio Frequency Identification)

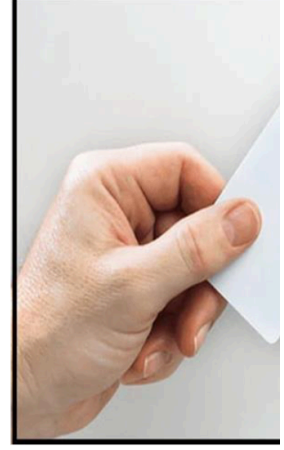
ডের মতো পাতলা এবং ছোট একটি ইলেকট্রনিক ডিভাইস যা কোনো বা প্রাণীকে শনাক্তকরণের জন্য ব্যবহার করা হয়।

বহার

গীর অবস্থান ট্র্যাক করতে বা প্রাণীর অবস্থান নির্ণয় করতে;

সুপারশপের পণ্যের মধ্যে RFID ট্যাগ লাগিয়ে চুরি প্রতিরোধ করতে, ড শেপের ট্যাগ ব্যবহার করে অফিস-বাসায় মানুষের চলাচল নিয়ন্ত্রণ

টইনার, ভারী যন্ত্রপাতি ইত্যাদি পরিবহনের সময় RFID ট্যাগ ব্যবহার য় নির্দিষ্ট করা যায়।



(২) ভার্চুয়াল রিয়েলিটি (Virtual Reality - VR)

মাত্রিক (3D) পরিবেশ তৈরি করে এবং কাল্পনিক জগতে বিচরণ করতে পারে।

য়েলিটি শব্দটি সর্বপ্রথম ব্যবহার করেন: অ্যান্টোনিম আরচিউ (১৯৩৮ সালে)।

র মতো ছোট ভার্চুয়াল রিয়েলিটি যন্ত্র তৈরি করেন: আইভান সাদারল্যান্ড (১৯৬৮ সালে)।

য়েলিটি 'কম্পিউটার প্রযুক্তি' ও 'সিমুলেশন তত্ত্বের' উপর প্রতিষ্ঠিত।

সফটওয়্যার:

(৩) ক্রায়োসার্জারি

শব্দ cryo (অর্থ: বরফের মতো ঠাণ্ডা) এবং surgery (অর্থ: হাতের কাজ)। ক্রায়োসার্জারি একটি ধরনের চিকিৎসা পদ্ধতি যার মাধ্যমে অত্যন্ত নিম্ন তাপমাত্রায় শরীরের অঙ্গক্রান্ত কোষগুলোকে ধ্বংস করা যায়।

জেনিক: খুব কম তাপমাত্রায় অক্সিজেন উৎপাদনের একটি পদ্ধতি। বিভিন্ন ক্রায়োসার্জারি - নাইট্রাস অক্সাইড, কার্বন ডাই অক্সাইড, আর্গন, ইথাইল ক্লোরাইড, ফ্লোরিনে কার্বন ইত্যাদি।

সার্জারিতে ব্যবহৃত বিভিন্ন উপাদান: তরল অক্সিজেন, তরল নাইট্রোজেন (প্রধান কার্বন ডাই অক্সাইডের

(৪) বায়োমেট্রিক্স (Biometrics)

ক শব্দ bio অর্থ Life বা প্রাণ ও metric অর্থ পরিমাপ করা।

এটি প্রযুক্তি যা কোনো ব্যক্তির শারীরবৃত্তীয়, আচরণগত বা উভয় বৈশিষ্ট্যকে সুট হিসেবে গ্রহণ করে, বিশ্লেষণ করে প্রকৃত ব্যবহারকারীকে অধিতীয় হিসেবে স্বীকৃতি করে। বায়োমেট্রিক্সের উপাদান: সেন্সর, কম্পিউটার ও সফটওয়্যার ইত্যাদি।

স্বীকৃতি: শনাক্তকরণ (যেমন: লাইসেন্স, পাসপোর্ট বা NID Card, অপরাধী স্বীকৃতি করণে, মোবাইল সিম ক্রয়ে) ব্যবহৃত হয়।

বিভিন্ন ধরনের বায়োমেট্রিক্স:

হর গঠন ও শারীরবৃত্তীয় বৈশিষ্ট্যের আলোকে বায়োমেট্রিক্স পদ্ধতি:

- আঙুলের ছাপ (Fingerprint) অধিক জনপ্রিয় এবং বহুল ব্যবহৃত,
- আঙুলের শিরা (Finger Vain),
- হ্যান্ড জিওমেট্রি (Hand Geometry),
- আইরিস ও রেটিনা স্ক্যান,
- ফেইস রিকোগনিশন (Face Recognition),
- DNA (Deoxyribonucleic Acid)।

রণগত বৈশিষ্ট্যের বায়োমেট্রিক্স পদ্ধতি: Voice Recognition, Signature Verification, Stroke Verification.

মেট্রিক পদ্ধতিতে প্রথম

) বায়োইনফরমেটিক্স (Bioinformatics)

(জৈব) + informatics (তথ্য প্রযুক্তি); Bioinformatics-এর অর্থ - জৈব তথ্য প্রযুক্তি। এটির মানে হল জীববিজ্ঞানের একটি শাখা যেখানে বায়োলজিক্যাল ডেটা এনালাইসিস করার জন্য কম্পিউটার প্রযুক্তি ব্যবহার করা হয়।

এর কাজ: জীববিজ্ঞান সংক্রান্ত কাজে ব্যবহৃত তথ্য ও জ্ঞানকে বিকশিত করার জন্য সফটওয়্যার সহায়তা প্রদান করা।

ব্যয়: চিকিৎসাক্ষেত্রে (যেমন: DNA'র ম্যাপিং এ, বিভিন্ন জটিল রোগের কারণ আবিষ্কারে)

(৬) ন্যানো টেকনোলজি (Nanotechnology)

গর্বিব বা আণবিক স্কেলে অতিস্ফুদ্র ডিভাইস তৈরি করার জন্য ধাতব বস্তুকে সুনি লাগানোর বিজ্ঞান- প্রযুক্তিকে ন্যানো প্রযুক্তি বা টেকনোলজি বলে। ন্যানো অবজে য়: মলিকুলার কম্পোনেন্ট থেকে।

উৎপত্তি: গ্রিক শব্দ nanos থেকে [যার আভিধানিক অর্থ dwarf (বামন বা জা সম্পন্ন স্ফুদ্রাকৃতির মানুষ।)]

একটি পরিমাপের একক। ১ ন্যানো মিটার: ১ মিটারের ১০০ কোটি ভাগের এক
 $1\text{nm} = 10^{-9} \text{ m}$.

ম ন্যানোটেকনোলজি সম্পর্কে ধারণা প্রদান করেন রিচার্ড ফাইনম্যান (টেকনোলজির জনক)।

