ব্যবসায়কে বদলে দেয়া ১০ টেকনোলজি

মইন উদ্দীন মাহ্‌মুদ

আমাদের দৈনন্দিন চাহিদার প্রতি লক্ষ রেখে প্রায় প্রতিদিনই নিত্যনতুন অ্যাপ্লিকেশন, ডিভাইস এবং সার্ভিসের আবির্ভাব ঘটছে। এগুলোর মধ্যে কোনো কোনোটি আমাদের প্রাত্যহিক জীবনযাত্রায় ব্যাপক প্রভাব ফেলছে বা বলা যায় বদলে ফেলছে সবকিছু। এখন প্রশ্ন হচ্ছে, কোন কোন টেকনোলজি, গ্যাজেট এবং এন্টারপ্রাইজ সার্ভিস ব্যবসায়কে নাটকীয়ভাবে বদলে দিচ্ছে। বেশিরভাগ আইটি লিডারদের মতে সিআরএম (কাস্টোমার রিলেশন ম্যানেজার) টুল, যা আপাতদৃষ্টিতে ছোটখাটো ওয়েব টেকনোলজি হিসেবে পরিচিত। যেমন OAuth-এর মতো টেকনোলজি প্রযুক্তিবিশ্বে দীর্ঘমেয়াদি প্রভাব ফেলবে। এ লেখায় তুলে ধরার চেষ্টা করা হয়েছে কিভাবে এসব টেকনোলজি ব্যবসায়ে প্রভাব বিস্তার করছে, বা ব্যবসায়কে একদম পাল্টে দিচ্ছে।

এলএএমপি

এখানে যে উদ্ভাবনের কথা উল্লেখ করা হয়েছে, সে সম্পর্কে গত সামার অলিম্পিকেও তেমন কিছু শোনা যায়নি, কোনো বিজ্ঞাপনেও দেখা যায়নি। তা হচ্ছে LAMP Stack তথা 'লিনআক্স, অ্যাপাচি, মাইএসকিউএল এবং পিএইচপি' নামের ফ্রি ওপেনসোর্স টুলের

বান্ডেল। এলএএমপি হলো একটি ওপেনসোর্স ওয়েব ডেভেলপমেন্ট প্লাটফর্ম, যা ব্যবহার করে অপারেটিং সিস্টেম হিসেবে লিনআক্স, ওয়েব সার্ভার হিসেবে অ্যাপাচি, রিলেশনাল ডাটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম হিসেবে মাইএসকিউএল এবং অবজেক্ট অরিয়েন্টেড স্ক্রিপ্টিং ল্যাঙ্গুয়েজ হিসেবে পিএইচপি। এগুলো হচ্ছে ওয়েব ডেভেলপমেন্ট ও ডেপ্লয়মেন্টের জন্য ফ্রি ওপেনসোর্সের একগুচ্ছ টুল।

এমসিডব্লিউ সার্ভিসের সফটওয়্যার ইঞ্জিনিয়ার জর্ডান হাজেনস (Jordan Hudgens) বলেন, এলএএমপি চালুর খরচ কম হওয়ায় এটি একটি উল্লেখযোগ্য সংযোজন। এতে বোঝা যাচ্ছে, এলএএমপির আগে কোম্পানিগুলোকে ভাড়া করে আনতে হতো একদল দুঃসাহসী প্রকৌশলীকে। তাদের অনেকেই ব্যবহার করেন ডট নেট ফ্রেমওয়ার্ক এবং ওরাকল ও মাইক্রোসফটের লাইসেন্স করা টেকনোলজি।

সেলস ফোর্স ডট কম

১৯৯৯ সালে সেলস ফোর্স ডট কম (Salesforce.com) যখন প্রথম আত্মপ্রকাশ করে, তখন কিন্তু প্রবল প্রতিদ্বন্দ্বিতার মুখে পড়ে। Salesforce.com Inc হলো একটি গ্লোবাল এন্টারপ্রাইজ সফটওয়্যার কোম্পানি, যার সদর দফতর যুক্তরাষ্ট্রের সানফ্রান্সিসকোতে। এ

প্রতিষ্ঠানটি সবচেয়ে বেশি পরিচিত এর কাস্টোমার রিলেশনশিপ ম্যানেজমেন্ট (CRM) পণ্যের জন্য। সেলসফোর্স ডট কম-এর সদর দফতর সানফ্রান্সিসকোতে হলেও রিজিওনাল হেডকোয়ার্টার হলো সুইজারল্যান্ডের মরগেসে, যার আওতায় রয়েছে ইউরোপ, মধ্যপ্রাচ্য এবং আফ্রিকা; সিঙ্গাপুরের সদর দফতরের আওতায় এশিয়া প্যাসিফিক ও জাপানের সামান্য অংশ এবং টোকিও সদর দফতরের আওতায় জাপান। সেলসফোর্স ডট কমের অন্যান্য গুরুত্বপূর্ণ দফতরগুলো হলো টরন্টো, নিউইয়র্ক, লন্ডন, সিডনি, স্যান মেটো, ক্যালিফোর্নিয়ায়। এর অনুবাদ করা হয়েছে বিশ্বের ১৬টি ভাষায়। ২০১১ সালের চতুর্থ কিস্তিতে এই সাইট প্রসেস করে ৪৫ বিলিয়ন কাস্টোমার ট্রানজেকশন। বর্তমানে বিশ্বব্যাপী রয়েছে এর ১০০,০০০ কাস্টোমার। এটি অফার করছে এক স্কেলেবেল প্রোডাক্ট, যা কাস্টোমারের ডাটায় প্রদান করে এক গ্লোবাল ভিউ। এর সাম্প্রতিক উদাহরণ হলো : এনবিসি ইউনিভার্সাল এর কাস্টোম মার্কেটিং প্রচেষ্টায় এই সিস্টেম ব্যবহার করছে।

অ্যাডোবি পিডিএফ

আমরা সবাই নতুন প্রযুক্তি সাদরে ব্যবহার করি। যেমন অ্যাডোবি পিডিএফ। পোর্টেবল ডকুমেন্ট ফরমেট বিস্ময়করভাবে প্রভাব বিস্তার করে আছে ওয়েবে। কিউট পিডিএফ

(CutePDF) টুল ব্যবহার করে ফাইল তৈরি করা যায় খুব সহজে। অ্যাডোবির তথ্যানুযায়ী বর্তমানে ওয়েবে প্রায় ১৫০ মিলিয়ন পিডিএফ ডকুমেন্ট রয়েছে। এগুলো প্রায় সব কমপিউটিং প্লাটফর্ম ও মোবাইল ডিভাইসে কাজ করে। ডকুমেন্টের নিরাপত্তার জন্য পাসওয়ার্ড টাইপ করা সম্প্রতি চালু হওয়ায় ই-সিগনেচার এখন ব্যাংকিং ও ফিন্যান্স সেক্টরে একটি বৈধ আদর্শমান হিসেবে বিবেচিত হচ্ছে।

ব্লুটুথ

ব্লুটুথ হলো একটি প্রোপ্রাইটর ওপেন ওয়্যারলেস টেকনোলজি স্ট্যান্ডার্ড, যা আইএসএম ব্যান্ড থেকে ২৪০০-২৪৮০ মেগাহার্টজে সংক্ষিপ্ত ওয়েভ লেন্থ রেডিও ট্রান্সমিশন ব্যবহার করে ফিক্সড ও মোবাইল ডিভাইসে ডাটা বিনিময় করতে পারে। এক্ষেত্রে সৃষ্টি করে পার্সোনাল এরিয়া নেটওয়ার্ক, গঠন করে উঁচুমাত্রার সিকিউরিটি।

ব্লুটুথের মাধ্যমে যেমন স্মার্টফোনকে যুক্ত

করা যায়, তেমনি গাড়ির রেডিওকেও যুক্ত করা যায়। ব্লুটুথ অনেক ইন্ডাস্ট্রিতে ব্যাপক বিস্তার করে আছে, যা ক্রমান্বয়ে বাড়ছে। সম্প্রতি ব্লুটুথের অল্প শক্তির ভার্সন উন্মুক্ত হয়েছে, যা কাজ করতে পারে হার্ট মনিটর করার কাজে এবং চমৎকার অভিজ্ঞ মান দিতে পারে অর্থাৎ কম রেঞ্জে ওয়্যারলেস সিগন্যাল পাঠাতে পারে। এটি ব্লুটুথ ৪.০ ভার্সন হিসেবে পরিচিত। ব্লুটুথ ফিন্যান্সিয়াল সেক্টরের দ্রুতগতিতে বিস্তৃত হচ্ছে। যেমন–ক্রেডিট কার্ড রিডার ব্লুটুথের মাধ্যমে স্মার্টফোন কানেক্ট করতে পারে।

ওয়াইফাই

গত বিশ বছরের এন্টারপ্রাইজের ক্ষেত্রে অন্যতম এক গুরুত্বপূর্ণ উদ্ভাবন হলো ওয়াইফাই। এটি একটি জনপ্রিয় টেকনোলজি, যার মাধ্যমে ইলেকট্রনিক ডিভাইস উচ্চগতির ইন্টারনেট সংযোগসহ কমপিউটার নেটওয়ার্কে ওয়্যারলেসভাবে ডাটা বিনিময়ের সুযোগ পাওয়া যায়। এর ফলে মোবাইল ব্যবহারকারীরা ▸

যেকোনো জায়গা থেকে রিমোটলি কাজ করতে পারেন, ইন্টারনেট ব্যবহার করতে পারেন, ওয়্যারলেস প্রিন্টারে ট্যাপ করতে পারেন। ওয়াইফাই টেকনোলজির স্ট্যান্ডার্ড 802.11ac নেটওয়ার্কের মাধ্যমে গিগাবিট স্পিডে ফাইল বিনিময় করতে পারে। ওয়াইফাই টেকনোলজির ব্যাপক সফলতার পেছনে কারণ হলো এর স্ট্যান্ডার্ডের উন্নয়ন খুব দ্রুত ঘটে, যা চাহিদার সাথে সঙ্গতিপূর্ণ।

ই-প্রিন্টিং

ই-প্রিন্টিং সম্পর্কে হয়তো আমাদের অনেকেরই কোনো ধারণা নেই। তবে এ কথা সত্য, ই-প্রিন্টিং খুব শিগগির প্রিন্টিং জগতের মূলধারায় আঘাত হানবে। ইতোমধ্যে অনেক কর্মী এন্টারপ্রাইজ গ্রেডের ই-প্রিন্টিং সম্পর্কে জানতে পারছেন। বর্তমানে ডেস্কটপ মডেল

যেমন এইচপি অফিসজেট ৬৭০০-এর মাধ্যমে প্রিন্ট করতে পারবেন ই-মেইল ঠিকানায় জব পাঠিয়ে। এমনকি গুগলও এ কাজে সম্পৃক্ত হয়েছে। ব্যবহারকারীরা 'গুগল ক্লাউড প্রিন্ট'-এ প্রিন্ট জব পাঠাতে পারেন যেখানে জব আপনার প্রিন্টারে ট্রান্সমিট হবে। এক্ষেত্রে মূল সুবিধাটি হলো ফ্লেক্সিবিলিটি। ফলে আপনি ঘরে বা অফিসে বসে মোবাইল ডিভাইস থেকে প্রিন্ট জব পাঠিয়ে হার্ড কপি পেতে পারেন যেকোনো জায়গা থেকে।

ভিপিএন

ইন্টারনেট অথবা আরেকটি ইন্টারমিডিয়েট নেটওয়ার্ক ব্যবহার করে স্বতন্ত্র বিচ্ছিন্ন কমপিউটার নেটওয়ার্কে যুক্ত করার জন্য টেকনোলজি হলো ভার্চুয়াল প্রাইভেট নেটওয়ার্ক তথা ভিপিএন, যা অন্যথায় অ্যাক্সেসযোগ্য নয়। এ ভিপিএন নিশ্চিত করে সিকিউরিটি, যাতে ভিপিএন সংযোগের সাথে অন্যান্য ইন্টারমিডিয়েট নেটওয়ার্ক থেকে আলাদা থাকা যায়।

ভার্চুয়াল প্রাইভেট নেটওয়ার্ক বর্তমানে প্রত্যেক ডাটা সেন্টারের ফিক্সচার, তবে এটি সবক্ষেত্রের জন্য প্রযোজ্য নয়। কমপিউটিংয়ের শুরুর দিকে এন্টারপ্রাইজ কর্মীরা হোম কমপিউটারে ট্যাব করেন নিরাপদ লাইন থেকে। হ্যাকার থেকে রক্ষা পাওয়ার জন্য করপোরেট ব্যবহারকারীরা ব্যবহার করেন ফায়ারওয়াল। ব্যবসায়ে ভার্চুয়াল প্রাইভেট নেটওয়ার্কের গুরুত্বপূর্ণ দিক হলো কম খরচ, বাসায় কাজের স্বাধীনতা এবং অপেক্ষাকৃত ছোট করপোরেট অফিসের সুবিধা।

মাল্টিকোর প্রসেসর

মাল্টিকোর প্রসেসর হলো একটি ইন্টিগ্রেটেড সার্কিট, যেখানে দুই বা ততোধিক প্রসেসর যুক্ত থেকে পারফরম্যান্স বাড়ায়, কম বিদ্যুৎ খরচ করে এবং যুগপৎভাবে মাল্টিপল টাস্কিং প্রসেসিংয়ে অধিকতর দক্ষ। একসময় সার্ভারের সিপিইউ বা ডেস্কটপ কমপিউটার একসাথে হ্যান্ডেল করতে পারত শুধু একটি কমপিউটিং কোর। ইন্টেল সূচনা করে মাল্টিকোর প্রসেসর বেশিরভাগ

ক্ষেত্রে। এর ফলে এর ইমপ্যাক্ট এত বেড়ে যায় যে, ই-মেইল চেক করার সময় ব্যাকগ্রাউন্ডে একটি এইচডি ভিডিও রান করানো যায়। এটি আশ্বস্ত করে বৈধ মাল্টি টাস্কিং।

অ্যামাজন ওয়েব সার্ভিসেস

অ্যামাজন ওয়েব সার্ভিস অফার করে একটি পরিপূর্ণ অবকাঠামো সেট ও অ্যাপ্লিকেশন সার্ভিসগুলো, যা আপনাকে সুযোগ করে দেবে ভার্চুয়ালি সবকিছুই ক্লাউডে রান করার। যেমন–এন্টারপ্রাইজ অ্যাপ্লিকেশন এবং বিগ ডাটা প্রোজেক্ট থেকে শুরু করে সোশ্যাল গেম এবং মোবাইল অ্যাপ্লিকেশন পর্যন্ত সব কিছু।

এটি স্পষ্টভাবে প্রতীয়মান নাও হতে পারে। কিছু কিছু বিখ্যাত কোম্পানি বর্তমানে অ্যামাজন ওয়েব সার্ভিসেসে নির্ভরশীল। যেমন–স্টোরেজ এবং ডাটা প্রসেসিংয়ের জন্য ক্লাউড প্লাটফর্ম। উদাহরণস্বরূপ, অ্যামাজন ওয়েব সার্ভিসেস ছাড়া আপনি ড্রপবক্স পাবেন না। অ্যানালিস্ট রব অ্যান্ডারলে বলেন, অ্যামাজন ওয়েব সার্ভিসেসের সবচেয়ে বড় সুবিধা হলো ছোট ছোট কোম্পানিও তাদের এন্টারপ্রাইজ সার্ভিসের জন্য সাইনআপ করতে পারে এবং ব্যবহার করে উঁচু পর্যায়ের

ম্যানেজমেন্ট ফিচার, যা তাদেরকে সহায়তা করে উন্নয়নের জন্য।

গুগল ডকস

গুগল ডকস হলো পণ্যের স্যুট, যা আপনাকে বিভিন্ন ধরনের অনলাইন ডকুমেন্ট তৈরিতে সহায়তা দেবে, সেখানে অন্যদের সাথে রিয়েল টাইম কাজ করার সুযোগ দেবে ডকুমেন্টে এবং অন্যান্য ফাইল অনলাইন স্টোর করার সুযোগ দেবে। এসব করা যাবে বিনা খরচে। ইন্টারনেট

সংযোগ থাকলে আপনি বিশ্বের যেকোনো জায়গা থেকে যেকোনো ফাইল ও ডকুমেন্টে ঢুকতে পারবেন। গুগল ডকস মূলত একটি ফ্রি ওয়েবভিত্তিক স্যুট ও ডাটা স্টোরেজ।

গত দশ বছরের মধ্যে গুগল হলো সবচেয়ে উদ্ভাবনী কোম্পানি। গুগল ডকস বর্তমানে কো-ওয়ার্কারদের সাথে ডকুমেন্ট শেয়ার করার জন্য সহযোগী হিসেবে কাজ করার অন্যতম সেরা উপায়। এটি ব্যবসায়িক তথ্য ক্লাউডে স্টোর করার সেরা মাধ্যমগুলোর মধ্যে অন্যতম একটি। অ্যানালিস্ট রব অ্যান্ডারলে বলেন, গুগল ডকস সহায়তা করে রিমোট কমপিউটিংয়ের গুগলকে এগিয়ে নিতে, যেহেতু ব্যবহারকারীরা সহজেই অনলাইনে তাদের কাজকে পোস্ট করতে পারেন। কজ

*ফিডব্যাক : **mahmood@comjagat.com***