উইন্ডোজ সার্ভার ২০১২-এ আইপি অ্যাড্রেস ম্যানেজমেন্ট

কে এম আলী রেজা

উইন্ডোজ ২০১২-এ যেসব নতুন ফিচার যুক্ত করা হয়েছে, সেগুলোর মধ্যে অন্যতম হচ্ছে আইপ্যাম, পুরো কথায় ইন্টারনেট প্রটোকল অ্যাড্রেস ম্যানেজমেন্ট। আইপ্যামের সাহায্যে একটি কেন্দ্রীয় অবস্থান থেকে নেটওয়ার্ক অ্যাডমিনিস্ট্রেটর একই সাথে একাধিক ডিএনএস ও ডিএইচসিপি সার্ভার নিয়ন্ত্রণ এবং ব্যবস্থাপনা করতে পারে।

কীভাবে উইন্ডোজ ২০১২ সার্ভারে আইপ্যাম কাজ করে সে বিষয়গুলো এ লেখায় তুলে ধরা হয়েছে। এছাড়া এর বিভিন্ন সুবিধা ও সীমাবদ্ধতাগুলো এখানে আলোচনা করা হয়েছে। সার্ভারে আইপ্যাম ইনস্টলেশনের প্রক্রিয়াটি এখানে বিস্তারিতভাবে বর্ণনা করা হয়েছে।

আইপ্যাম কেনো প্রয়োজন?

নেটওয়ার্কে আইপি এনাবলড ডিভাইসের সংখ্যা বাড়লে আইপি অ্যাড্রেস বরাদ্দ, ব্যবস্থাপনা ও মনিটরিংয়ের কাজগুলো ডকুমেন্টেড রাখতে হয়। আইপি ডিভাইরেস মাধ্যমে নেটওয়ার্ক রিসোর্সে সুষ্ঠু অ্যাক্সেসের স্বার্থে এ কাজগুলো আবশ্যিক হয়ে পড়ে। যদি বড় আকারের কোনো নেটওয়ার্কের ডিএনএস ও ডিএইচসিপি সার্ভারগুলো বিভিন্ন জায়গায় ছড়িয়ে-ছিটিয়ে থাকে, তাহলে সেগুলোর আইপি অ্যাড্রেস ও ডিএনএস নাম ট্র্যাক করা খুব কঠিন হয়ে যায়। ইতোপূর্বে থার্ডপার্টি সফটওয়্যারের মাধ্যমে এ সমস্যার সমাধান করা হতো। তবে উইন্ডোজ ২০১২ সার্ভার সফটওয়্যারে এই প্রথম বিল্ট-ইন আইপ্যাম ফাংশন যুক্ত করা হয়েছে। তবে আইপ্যাম বাই ডিফল্ট সিস্টেমে সক্রিয় হয় না। সার্ভার ম্যানেজার বা পাওয়ার শেল ব্যবহার করে সার্ভার ফিচার হিসেবে এটি ইনস্টল করতে হয়। এছাড়া কমান্ড লাইন টুলের সাহায্যেও ফিচারটি সিস্টেমে ইনস্টল করা সম্ভব।

উইন্ডোজ সার্ভার ২০১২-এ আইপ্যাম একটি কেন্দ্রীয় টুল, যার সাহায্যে সিস্টেম অ্যাডমিনিস্ট্রেটর আইপি৪ ও আইপি৬-এর উপস্থিতি জানা, অডিট করা, মনিটর এবং ব্যবস্থাপনার কাজগুলো সম্পন্ন করতে পারেন। এছাড়া এ টুলের সাহায্যে জানা যায় আইপি ডিভাইসগুলো নেটওয়ার্কের কী কী রিসোর্স ব্যবহার করছে। ডিএইচসিপি ও ডিএনএস সার্ভার ব্যবস্থাপনা এবং সার্ভিলেন্স করার কাজে আইপ্যাম সহায়তা করে। একই সাথে সে ডোমেইন কন্ট্রোলার ও নেটওয়ার্ক পলিসি সার্ভার থেকে প্রয়োজনীয় তথ্য সংগ্রহ করে থাকে। এ তথ্যগুলো পাঠানো হয় উইন্ডোজ ইন্টারনাল ডাটাবেজে, যা আইপ্যামের কাজের জন্য অত্যন্ত জরুরি একটি বিষয়।

আইপ্যামের সুবিধা

উইন্ডোজ সার্ভার ২০১২ আইপ্যাম থেকে যেসব সুবিধা পেতে পারেন তা হচ্ছে :

* আইপি৪ ও আইপি৬ অ্যাড্রেস স্পেস প্ল্যানিং এবং বিভিন্ন ডিভাইসের মধ্যে তা বিতরণ করা।
* ডিএইচসিপি ও ডিএনএস রেকর্ড ব্যবস্থাপনার কাজ।
* আইপি অ্যাড্রেস ব্যবহার সংক্রান্ত পরিসংখ্যান রাখা এবং তা মনিটর করা।
* ডিএসএস সার্ভিস জোন মনিটরিং।
* ডিএনএস সার্ভিস জোন মনিটরিং।
* আইপি অ্যাড্রেস লিজ, রিলিজ ও রিনিউয়াল প্রক্রিয়াকে ট্র্যাক করা।
* সার্ভারে যারা লগইন ও লগআউট করেছে, তাদের রেকর্ড সংরক্ষণ করা।
* সার্ভারে ইউজারের ভূমিকার ওপর অ্যাক্সেস নিয়ন্ত্রণ নিশ্চিত করা।
* রিমোট সার্ভার অ্যাডমিনিস্ট্রেটিভ টুল ব্যবহার করে রিমোট সার্ভার ব্যবস্থাপনার সুযোগ করে দেয়া।
* আইপ্যাম একটি নেটওয়ার্কে সর্বোচ্চ এক লাখ ইউজারের তিন বছরের তথ্য সংরক্ষণ করতে পারে। লগইন, লগআউট ছাড়াও নেটওয়ার্কে ডিভাইসের ম্যাক অ্যাড্রেস, আইপি অ্যাড্রেস লিজ ইত্যাদি এতে সংরক্ষিত থাকে।
* আইপ্যাম আইপি অ্যাড্রেস ট্র্যাক ও ফরকাস্টিং সুবিধা দেয়ায় এর মাধ্যমে আইপি অ্যাড্রেসের সর্বোত্তম ব্যবহার নিশ্চিত করা যায়।

আইপ্যামের সীমাবদ্ধতা

আইপ্যাম নেটওয়ার্ক অ্যাডমিনিস্ট্রেটরকে অনেকগুলো সুবিধা দিলেও এর বেশ কিছু সীমাবদ্ধতা রয়েছে। এর মধ্যে অন্যতম হচ্ছে :

০১. আইপ্যাম ফিচারগুলো একটি ডোমেইন কন্ট্রোলারে সক্রিয় করা যায় না।

০২. উইন্ডোজ সার্ভার ২০১২-এ আইপ্যাম শুধু উইন্ডোজ ইন্টারনাল ডাটাবেজ সাপোর্ট করে থাকে। তবে সার্ভার ২০১২-এর আর২ ভার্সনে আইপ্যামে এসকিউএল ডাটাবেজ সাপোর্ট করে।

০৩. আইপি অ্যাড্রেস ইউটিলাইজেশন ট্রেন্ড ফিচারটি শুধু আইপি৪-এর ক্ষেত্রে প্রয়োগ করা যায়। আইপি৬-এর সাথে এটি কাজ করে না।

০৪. আইপি৬ অ্যাড্রেসের অডিট আইপ্যামের সাহায্যে সম্পন্ন করা যায় না।

০৫. নেটওয়ার্ক রাউটার ও সুইচে আইপি অ্যাড্রেস কনসিসট্যান্সি পরীক্ষা করার জন্য আইপ্যামকে কনফিগার করা যায় না।

০৬. নন-মাইক্রোসফট নেটওয়ার্ক ডিভাইস, অপারেটিং সিস্টেম বা সার্ভিসেস আইপ্যাম সাপোর্ট করে না।

০৭. একটি আইপ্যাম সার্ভার শুধু একটি অ্যাক্টিভ ডিরেক্টরি ফরেস্টের সাথে কাজ করতে পারে।

০৮. একটি আইপ্যাম সার্ভার অন্যটির সাথে ডাটাবেজ ইনফরমেশন বা কনফিগারেশন সংক্রান্ত ইনফরমেশন শেয়ার করে না।

আইপ্যাম মডিউলার অ্যাপ্রোচ

আইপ্যাম ইনস্টল করলেই সিস্টেমে সার্ভার ও ক্লায়েন্ট দুটো কম্পোনেন্টই পাওয়া যায়। সার্ভার কম্পোনেন্টের কাজ হচ্ছে ডিএনএস, ডিএইচসিপি সার্ভার, ডোমেইন কন্ট্রোলার ও নেটওয়ার্ক পলিসি সার্ভার থেকে ডাটা সংগ্রহ করা। এছাড়া সার্ভার উইন্ডোজ ইন্টারনাল ডাটাবেজ ব্যবস্থাপনা ও ইউজারকে সার্ভারে তার ভূমিকার ওপর ভিত্তি করে অ্যাক্সেস দেয়, যা রোল বেজড অ্যাক্সেস কন্ট্রোল (আরবিএসি) নামে পরিচিত। মোট কথা, সিস্টেমে সার্ভার কম্পোনেন্ট গুরুত্বপূর্ণ সব কর্মকাণ্ড নিয়ন্ত্রণের জন্য দায়িত্বপ্রাপ্ত। অপরদিকে ক্লায়েন্ট সফটওয়্যার আইপ্যাম সার্ভারে অ্যাক্সেসের জন্য প্রয়োজনীয় ইন্টারফেস অন্যদের দিয়ে থাকে। ডিএইচসিপি কনফিগারেশন ও ডিএনএস মনিটরের কাজে ক্লায়েন্ট সফটওয়্যার মূলত উইন্ডোজ পাওয়ারশেল এবং উইন্ডোজ রিমোট ম্যানেজমেন্টের ওপর নির্ভর করে থাকে। আপনি চাইলে সিস্টেমে পৃথকভাবে আইপ্যাম ক্লায়েন্ট ইনস্টল করতে পারেন।

আইপ্যাম সার্ভার তার কাজের জন্য মূলত চারটি মডিউলের ওপর নির্ভরশীল। এগুলো হচ্ছে :

আইপ্যাম ডিসকোভারি : এ মডিউলটি অ্যাক্টিভ ডিরেক্টরি ডোমেইন সার্ভিসের সাহায্যে নেটওয়ার্কে ডিএনএস ও ডিএইচসিপি সার্ভার অনুসন্ধান করে থাকে। আপনি নেটওয়ার্কে ইচ্ছেমতো ম্যানুয়ালি সার্ভার যোগ করতে পারেন বা তালিকা থেকে বাদ দিতে পারেন।

আইপি অ্যাড্রেস স্পেস ম্যানেজমেন্ট : এ মডিউলটি ব্যবহার করা হয় ডায়নামিক, স্ট্যাটিক, পাবলিক ও প্রাইভেট আইপি অ্যাড্রেস প্রদর্শন, মনিটর এবং ব্যবস্থাপনার কাজে। এর সাহায্যে আইপি অ্যাড্রেস ট্র্যাকিং ও অ্যাড্রেসগুলো ব্যবহারের গতি-প্রকৃতি দেখা যায়। এর ফলে আইপি অ্যাড্রেসের সর্বোত্তম ব্যবহার নিশ্চিত করার লক্ষ্যে এগুলোর প্ল্যানিং ও নিয়ন্ত্রণের কাজগুলো অনেক সহজ হয়ে গেছে। এছাড়া এ মডিউলের সাহায্যে একাধিক ▸

সার্ভারের বিপরীতে বরাদ্দ করা আইপি অ্যাড্রেসের কোনো পুনরাবৃত্তি হয়েছে কি না, তাও নির্ণয় করা যায়।

মাল্টিসার্ভার ম্যানেজমেন্ট ও মনিটরিং : নেটওয়ার্কে ডিএনএস ও ডিএইচসিপি সার্ভারের সার্ভিস স্ট্যাটাস ট্রাকিংয়ের কাজগুলো আইপ্যাম সম্পন্ন করে থাকে। এছাড়া মাল্টিপল ডিএনএস সার্ভারে ডিএনএস জোনের স্ট্যাটাস আইপ্যাম মনিটর করতে পারে।

অপারেশনাল অডিট : আইপ্যামের অডিট টুলের সাহায্যে সার্ভারের কনফিগারেশন সমস্যা নিরসন করা যায় বা সমস্যা কমিয়ে আনা যায়। এর সাহায্যে অ্যাডমিনিস্ট্রের সার্ভারের কনফিগারেশন সংক্রান্ত কোনো তথ্য পরিবর্তন হয়েছে কিনা তা জানতে ও দেখতে পারেন। এছাড়া এ টুলের সাহায্যে ডিএইচসিপি সার্ভারে আইপি অ্যাড্রেস লিজ দেয়া ও ইউজার লগইন-লগঅফ তথ্যাদি জানা যায়।

সার্ভারে আইপ্যাম ইনস্টলেশন পদ্ধতি

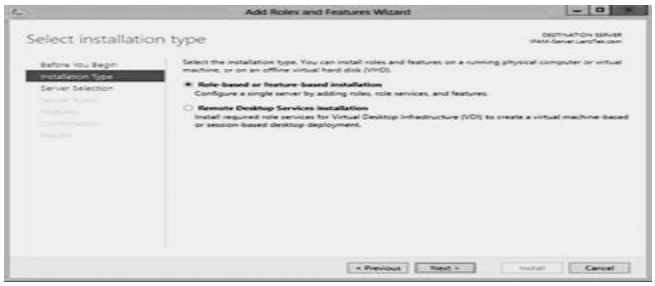
আইপ্যাম ইনস্টল করার জন্য আগে থেকেই ডিএনএস ও ডিএইচসিপি সার্ভার প্রস্তুত রাখতে হবে। ইনস্টল প্রক্রিয়া শুরু হবে আইপ্যাম-সার্ভার নামে স্বতন্ত্র সার্ভার থেকে। ইনস্টলেশনের প্রধান কয়েকটি ধাপ এখানে দেখানো হলো :

০১. প্রথমে Server Manager Dashboard উইন্ডোর **Add roles and features**-এ ক্লিক করতে হবে।

Server Manager Dashboard

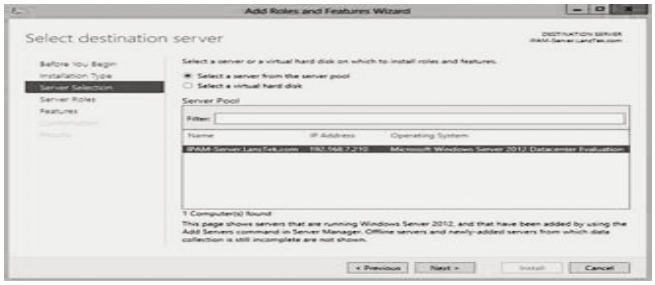
এবার Add Roles and Features Wizard-এ Next অপশনে ক্লিক করতে হবে।

০২. এবার Select Installation Type পেজে Next-এ ক্লিক করতে হবে। এখানে ইনস্টলেশন টাইপ হিসেবে রোল বেজড অপশন বেছে নেয়া হয়েছে।



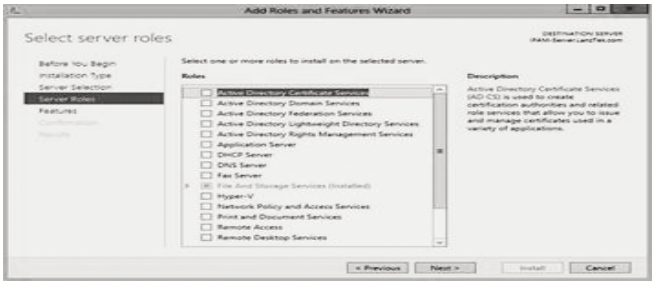
Select Installation Type পেজ

০৩. এ পর্যায়ে Select destination server পেজে প্রথম অপশনটি অর্থাৎ Select a server from the server pool সিলেক্ট করে Next বাটনে ক্লিক করতে হবে।



Select Destination Server পেজ

০৪. এ পর্যায়ে Select server roles পেজে Next বাটনে ক্লিক করুন।

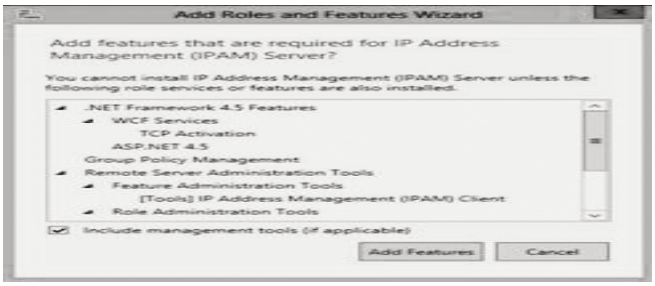


Select server roles পেজ

০৫. এবার Select features পেজে গিয়ে IP Address Management (IPAM) Server চেকবক্সটি সিলেক্ট করে দিন।

Select Features পেজ

০৬. আইপি অ্যাড্রেস ম্যানেজমেন্ট সার্ভারের জন্য প্রয়োজনীয় ফিচারগুলো যুক্ত করার জন্য Add Features পেজে ক্লিক করে আবার Next বাটনে ক্লিক করুন।



Add Features পেজ

০৭. এবার Confirm installation selections পেজে Install বাটনে ক্লিক করুন।

Confirm Installation Selections পেজ

০৮. আর এর মাধ্যমেই সার্ভার আইপ্যাম ফিচার ইনস্টলেশনের প্রক্রিয়া সম্পন্ন হলো।

আপনি এবার সার্ভারকে কনফিগার করে একে ব্যবহারোপযোগী করে নিতে পারেন কজ

ফিডব্যাক : kazisham@yahoo.com

জেনে নিন

গুগল, অ্যাপল, মাইক্রোসফট, এইচপির মধ্যে একটি সাধারণ মিল হলো সবগুলোই তথ্যপ্রযুক্তি প্রতিষ্ঠান। এ বিষয়টির বাইরেও কিন্তু এদের আরেকটি জীবনগত মিল হলো– এদের প্রত্যেকটি প্রতিষ্ঠানই যাত্রার সূচনা করেছিল গাড়ির গ্যারেজ থেকে, যা একটি কাকতালীয় ঘটনা।