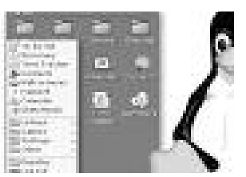
মোবাইল জগতে লিনআক্স ওএসের ক্রমবিকাশ

সালেহ উদ্দীন মাহমুদ

স্মার্টফোন অপারেটিং সিস্টেমের জগতে অ্যান্ড্রয়িড, আইওএস, ব্ল্যাকবেরি ও উইন্ডোজ এ চার প্ল্যাটফরম ব্যাপক পরিচিত পেলেও বাজারকে নিয়ন্ত্রণ করছে লিনআক্সভিত্তিক ওএস তা অনেকেই স্বীকার করেন। লিনআক্স পরিবেশে মোবাইল ডিভাইসের (পিডিএ থেকে সেলফোন পর্যন্ত) ক্রমাবিকাশের চিত্র পর্যালোচনা করলে তা স্পষ্ট হয়ে উঠবে। এ লেখায় ব্যাপক পরিচিত কিছু লিনআক্সভিত্তিক মোবাইল ওএস নিয়ে আলোচনা করা হয়েছে।

ফ্যামিলিয়ার লিনআক্স



যারা দীর্ঘদিন ধরে মোবাইল ব্যবহার করছেন, তাদের অনেকেরই হয়তো মনে থাকবে ২০০০ সালের মে মাসে কম্প্যাকের অবমুক্ত করা পিডিএ iPAQ-এর কথা। এ ছোট ডিভাইসটি খুব সহজ ব্যবহারযোগ্য হলেও সবাই সন্তুষ্ট ছিল না এর ফ্যামিলিয়ার লিনআক্স (Familiar Linux) অপারেটিং সিস্টেমের ব্যবহারবিধিতে। প্রথম ভার্সনটি ছিল 0.1, যা আপগ্রেড হতে হতে 0.8.4 পর্যন্ত উন্নীত হয় ২০০৭ সালে। GNOME পামটপ পরিবেশে এটি সাধারণত ব্যবহার হয়। এটি অনেক অ্যাপ্লিকেশনসহ একটি পরিপূর্ণ অপারেটিং সিস্টেম।

ওপেনজাওরাস

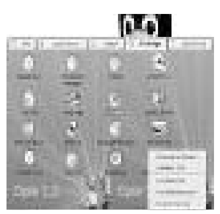
২০০১ সালের ডিসেম্বর মাসে শার্প অবমুক্ত করে Zaurus SL-5000D সিরিজের লিনআক্সভিত্তিক প্রথম পিডিএ ডিভাইস। এটি চালিত হয় কিউটোপিয়া (Qtopia) পরিবেশে ২০৬ মেগাহার্টজ এআরএম প্রসেসর, ৩২ মে.বা. র‍্যাম ও আড়ম্বরপূর্ণ রঙিন স্ক্রিনে। ফিচার হিসেবে রয়েছে ট্র্যাকবল। ফিজিক্যাল থাম্ব কীবোর্ডটি ছোট, পরশ্রীকাতর ও খুব আকর্ষণীয়। ওপেনজাওরাসের প্রজেক্টের লক্ষ নিয়মিতভাবে আপডেট করা, নতুন ফিচার যুক্ত করা, যা ডেভেলপারেরা ও প্রযুক্তিপ্রেমীরা প্রত্যাশা করে।

মেমো

২০০৫ সালের নভেম্বর মাসে নোকিয়া অবমুক্ত করে N770 মডেলের হ্যান্ডহেল্ড ট্যাবলেট ডিভাইস। এ ডিভাইসের সাথে চালু করা হয় মেমো (Maemo), যা হলো Debian এবং GNOMEভিত্তিক লিনআক্স ডিস্ট্রিবিউশন। এটিকে সম্পূর্ণরূপে ফোকাস করা হয় মোবাইল ডিভাইস তথা স্মার্টফোন ও ট্যাবলেট পিসির জন্য, যেখানে ব্যবহার করা হয় Hildon Desktop এনভায়রনমেন্ট। এটি আপনার হ্যান্ডহেল্ড পাম ডিভাইসের জন্য পরিপূর্ণ এক ডেবিয়ান ডেস্কটপ ফিচার। আকর্ষণীয় ছোট এ ডিভাইসটি কিছু কিছু ক্ষেত্রে হয়তো আপনাকে কিছুটা ব্যথিত করবে। তবে গত কয়েক বছর ধরে আপডেট হয়ে আসছে এবং যথেষ্ট ফেন্সি করা হয়েছে। এটি অনেকটা ওপেনসোর্স কোডভিত্তিক।

অ্যাঙ্গস্ট্রম

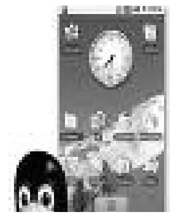
অ্যাঙ্গস্ট্রম ডিস্ট্রিবিউশন (Angstrom) হলো বিভিন্ন ধরনের অ্যামবেডেট ডিভাইসের জন্য লিনআক্স ডিস্ট্রিবিউশন। এ ডেস্ট্রোর হলো ওপেনজাওরাসের (OpenZaurous) ডেভেলপারদের ঐক্যের ফসল। অ্যাঙ্গস্ট্রমকে ডিজাইন করা হয় হ্যান্ডহেল্ড, সেটটপবক্স ও নেটওয়ার্ক স্টোরেজ ডিভাইসের জন্য। অ্যাঙ্গস্ট্রম প্রথম অবমুক্ত করা হয় ২০০৭ সালের এপ্রিল মাসে, যা গত কয়েক বছরে তেমনভাবে আপডেট করা হয়নি। তবে বিস্ময়করভাবে এটি বেশ কিছু কনজ্যুমার হার্ডওয়্যারে ব্যবহার হচ্ছে, বিশেষ করে ওপেনপ্যানডোরাসহ কিছু হ্যান্ডহেল্ড গেমিং কন্সোলে।



ওপেনমকো

অ্যাঙ্গস্ট্রোম ফাউন্ডেশনের ওপর ভিত্তি করে ২০০৭ সালে ওপেনমকো (Openmoko) তৈরি করা হয়। ওপেনমকো টিম এটিকে তৈরি করে স্মার্টফোন সিস্টেমের জন্য এর জিপিএল লাইসেন্স ফ্রি। এ ডেভেলপার টিমের ফোন ও নিও ফ্রি রানার (Neo Free Runner) চালু করা হয় ২০০৮ সালের জুলাই মাসে। এর স্ট্যান্ডার্ড লিনআক্স কিট হলো GTK, Qt এবং X। ওপেনমকোর প্রজেক্টের ডেভেলপমেন্টের কার্যক্রম বেশিদূর এগুতে পারেনি। ফলে ২০০৯ সালের মাঝামাঝিতে এর উন্নয়ন কার্যক্রম বন্ধ করে দেয়া হয়।

অ্যান্ড্রয়িড

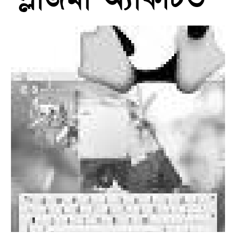


বিশ্বে সবচেয়ে শক্তিশালী মোবাইল প্ল্যাটফরম হলো অ্যান্ড্রয়িড। অ্যান্ড্রয়িডের জন্ম ২০০৮ সালে। অ্যান্ড্রয়িড হলো লিনআক্সভিত্তিক অপারেটিং সিস্টেম, যা মূলত ডিজাইন করা হয়েছে টাচস্ক্রিন মোবাইল ডিভাইস, যেমন স্মার্টফোন ও ট্যাবলেট কমপিউটারের উপযোগী করে। অ্যান্ড্রয়িড বর্তমানে বিশ্বে সবচেয়ে বেশি আধিপত্য বিস্তারকারী মোবাইল প্ল্যাটফরম। এর জনপ্রিয়তা এমন অবস্থানে উপনীত হয়েছে, ২০১৩ সালের প্রথম কোয়ার্টারে সারাবিশ্বে স্মার্টফোন যে পরিমাণ বিক্রি হয়েছে তার ৭০ শতাংশের বেশি হলো অ্যান্ড্রয়িড স্মার্টফোন। অর্থাৎ স্মার্টফোনের বাজারের ৭০ শতাংশের বেশি এখন অ্যান্ড্রয়িডের দখলে। পাঁচ বছরের কম সময়ের মধ্যে শূন্য থেকে ৭০ শতাংশ বাজার দখল করা মোটেও সহজ কথা নয় বরং বিস্ময়করও বটে। অ্যান্ড্রয়িড ব্যবহার করে লিনআক্স কার্নেল।

ওয়েবওএস

ওপেন ওয়েবওএস (WebOS) হলো পরবর্তী প্রজন্মের ওয়েবকেন্দ্রিক প্ল্যাটফরম, যা রান করে ব্যাপক বিস্তৃত রেঞ্জের ফরম ফ্যাক্টরে। প্রথমদিকে এ ওএস ব্যবহার করা হতো মোবাইল অপারেটিং সিস্টেম হিসেবে। পরে তা স্মার্ট টিভির জন্য উন্নত করা হয়। এটি মূলত ওপেন ও ট্রান্সপারেন্ট প্ল্যাটফরম, যা অব্যাহতভাবে উন্নয়ন হতে থাকে লিনআক্স কমিউনিটি ও ওয়েব ডেভেলপমেন্ট গ্রুপের প্রচেষ্টায়। ২০০৯ সালের জানুয়ারিতে ওয়েবওএস চালু করা হয়। এটি লিনআক্স কার্নেলের ভিত্তিতে তৈরি করা হয়। এর অ্যাপ্লিকেশনগুলো প্রাথমিকভাবে লেখা হয় এইচটিএমএল ও জাভা স্ক্রিপ্টে। এর ফলে ওএস অনেক ক্ষেত্রেই অ্যান্ড্রয়িডের মতো।

প্লাজমা অ্যাকটিভ



যখন ডেস্কটপ লিনআক্সের কথা আসবে, তখনই সবার আগে মাথায় আসবে তিন অক্ষরের KDE-এর কথা। প্লাজমা অ্যাকটিভ প্রথম চালু করা হয় অক্টোবর ২০১১ সালে, যা হলো মোবাইল ভার্সনের সবচেয়ে জনপ্রিয় ডেস্কটপ এনভায়রনমেন্টের কেডিই। এটি তৈরি করা হয় Qt-এর ওপর ভিত্তি করে। প্লাজমা ▸

অ্যাকটিভ হলো আড়ম্বরপূর্ণ ও বৈশিষ্ট্যপূর্ণ কেডিই স্টাইল। বর্তমানে কোনো ডিভাইসই বাই ডিফল্ট প্লাজমা অ্যাকটিভ ইনস্টল করা অবস্থায় বাজারে ছাড়া হয় না, যদিও এটি বিদ্যমান ট্যাবলেট ডিভাইসে ইনস্টল করা যায়।

টাইজেন

২০১২ সালের জানুয়ারি মাসে টাইজেন (Tigen) প্রথম অবমুক্ত করা হয়। বস্তুত এ সিস্টেমটি ব্যাপকভাবে শেয়ার করা যায়, যা ওয়েবওএসে কমন। লিনআক্স কার্নেল, ওয়েবভিত্তিক অ্যাপ্লিকেশন রান করে ওয়েবকিট (Webkit), যা একে ওয়েব ডেভেলপারদের কাছে নিশ্চিতভাবে সহজ করেছে তাদের অ্যাপ্লিকেশনকে টাইজেন অপারেটিং সিস্টেমে আনতে। টাইজেন ২-এর কিছু কম্পোনেন্টকে ওপেন সোর্সের অন্তর্গত লাইসেন্সে অবমুক্ত করা হয়নি। টাইজেনের পেছনে চালিকাশক্তি হলো স্যামসাং।

সেইলফিশ ওএস

২০১২ সালের আগস্টে সেইলফিশ ওএস (Sailfish OS) যুক্ত হয় মোবাইল লিনআক্স পার্টিতে। এটি তৈরি করা হয় Mer ভিত্তিতে, যা মূলত মেমোর (Maemo) ফর্ক। এটি এখন MeeGo-এর ফর্ক। এটি ব্যাপকভাবে Qt ও এইচটিএমএলের ওপর নির্ভরশীল। বর্তমানে বাজারে পাওয়া যায় এমন কোনো ডিভাইসকে সেইলফিশ সাপোর্ট করে না।

উবুন্টু

উবুন্টু হলো লিনআক্স কার্নেলভিত্তিক এক অপারেটিং সিস্টেম এবং লিনআক্স ডিস্ট্রিবিউশন ডেবিয়ান। এটিকে ডিস্ট্রিবিউট করা হয় ফ্রি ওপেনসোর্স সফটওয়্যার হিসেবে। ২০১২ সালের এক অনলাইন জরিপ মতে, ডেস্কটপ এবং ল্যাপটপ পার্সোনাল কমপিউটারে উবুন্টু হলো সবচেয়ে জনপ্রিয় লিনআক্স ডিস্ট্রিবিউশন।

২০০৪ সালের ২০ অক্টোবর উবুন্টুর প্রথম ভার্সন অবমুক্ত হয়। এরপর থেকে প্রতি ছয় মাস পরপর ক্যানোনিক্যাল উইন্ডোজের নতুন ভার্সন অবমুক্ত হয়। ২০১৩ সালের ফেব্রুয়ারি মাসে অবমুক্ত হয় উবুন্টু টাচ, যা ব্যাকপভাবে উবুন্টু ডেস্কটপ প্ল্যাটফরমের ভিত্তিতে তৈরি। উবুন্টু টাচ ব্যবহার করে Unity ইউজার ইন্টারফেস, অ্যাপ্লিকেশন ডেভেলপমেন্টের জন্য ব্যাপকভাবে ব্যবহার করে কিউটি (Qt) এবং কিউএমএল (QML)। ইতোমধ্যে ব্যবহারকারীরা এইচটিএমএল৫ এবং কিউটি সম্পর্কে অবহিত হয়ে থাকবেন। লিনআক্সভিত্তিক মোবাইল প্ল্যাটফরমের প্রবণতা হলো সেসব টেকনোলজিকে চালনা করা, যেগুলোকে সফটওয়্যার ডেভেলপারেরা দীর্ঘদিন ধরে খোঁজ করছেন।

ফায়ারফক্স ওএস

ফায়ারফক্স ওএস হলো একটি নতুন মোবাইল অপারেটিং সিস্টেম, যা ডেভেলপ করে মজিলা। এটি ব্যবহার করে লিনআক্স কার্নেল এবং বুট হয় geekoভিত্তিক রানটাইম ইঞ্জিনে। এটি ব্যবহারকারীদেরকে অ্যাপ্লিকেশন রান করতে দেয়, যা সম্পূর্ণরূপে ব্যবহার করে এইচটিএমএল, জাভাস্ক্রিপ্ট ও অন্যান্য ওপেন ওয়েব অ্যাপ্লিকেশন এপিআই।

মোবাইল ফোনের উপযোগী ফায়ারফক্স ওএসের প্রথম ভার্সন অবমুক্ত করে মজিলা ২০১৩ সালে। মূলত এটি প্রথম অবমুক্ত হয় ২০১২ সালের জুলাই মাসে। এর ঠিক নয় মাস পর এর হার্ডওয়্যার বাজারে ছাড়ে। বর্তমানে লিনআক্স মোবাইল ল্যান্ডস্কেপকে নিয়ন্ত্রণ করছে সন্দেহাতীতভাবে বলা যায় কজ

*ফিডব্যাক : **mahmood_sw@yahoo.com***