স্ক্র্যাচ

অন্যরকম প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজ

মুনীর তৌসিফ

স্ক্র্যাচ (Scratch) হচ্ছে একটি ফ্রি ডেস্কটপ ও অনলাইন মাল্টিমিডিয়া অথরিং টুল। এটি ছাত্র, শিক্ষক, পণ্ডিতজন ও বাবা-মায়েরা ব্যবহার করে সহজেই গেম তৈরি করতে পারবেন। এর মাধ্যমে এরা সহজেই পা রাখতে পারবেন কমপিউটার প্রোগ্রামিংয়ের জগতে। এমনকি এটি ব্যবহার করা যাবে গণিত ও বিজ্ঞান প্রকল্প থেকে শুরু করে বিনোদনমূলক শিক্ষার কাজে। এর মধ্যে অন্তর্ভুক্ত আছে এক্সপেরিমেন্টগুলোর সিম্যুলেশন ও ভিজ্যুয়ালাইজেশন, অ্যানিমেশন উপস্থাপনের মাধ্যমে লেকচার রেকর্ডিং, সমাজবিজ্ঞানের অ্যানিমেটেড স্টোরি এবং ইন্টারেকটিভ আর্ট ও মিউজিক। স্ক্র্যাচ ওয়েবসাইটে পাওয়া বিদ্যমান প্রকল্প দেখা কিংবা তা সেভ না করেই কোনো মডিফিকেশন মডিফাই বা পরীক্ষা করতে অনলাইন রেজিস্ট্রেশনের প্রয়োজন হয় না।

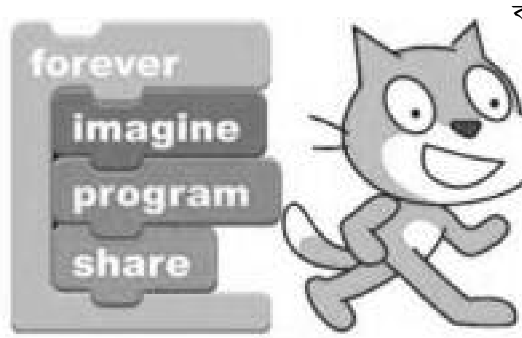
শুরুতেই উল্লেখ করা হয়েছে, স্ক্র্যাচ এক ধরনের অথরিং টুল। অথরিং টুল বা সিস্টেম সম্পর্কে প্রসঙ্গত এখানে উল্লেখ প্রয়োজন। অথরিং টুল হচ্ছে একটি প্রোগ্রাম, যাতে রয়েছে ইন্টারেকটিভ মাল্টিমিডিয়া সফটওয়্যার টাইটেল ডেভেলপ করার জন্য প্রি-প্রোগ্রামড এলিমেন্টস। অথরিং সিস্টেমকে একটি সফটওয়্যার হিসেবেই দেখা হয়, যা ব্যবহারকারীদের সুযোগ করে দেয় মাল্টিমিডিয়া অবজেক্ট ম্যানিপুলেট করার জন্য মাল্টিমিডিয়া অ্যাপ্লিকেশন। এডুকেশনাল সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্টের ক্ষেত্রে একটি অথরিং সিস্টেম হচ্ছে সেই প্রোগ্রাম, যা একজন নন-প্রোগ্রামারকেও সুযোগ দেয় সহজে প্রোগ্রামিং ফিচারসমৃদ্ধ একটি সফটওয়্যার ক্রিয়েট করার। প্রোগ্রামিং ফিচারগুলো বিল্টইন, কিন্তু তা বাটন ও অন্যান্য টুলে হিডেন বা লুকানো থাকে। অতএব অথরের জানার প্রয়োজন হয় না, কী করে প্রোগ্রাম করতে হয়। সাধারণত অথরিং সিস্টেমে ব্যাপক গ্রাফিক্স, ইন্টারেকশন ও এডুকেশনাল সফটওয়্যারের প্রয়োজনীয় অন্যান্য টুলের সুবিধা থাকে। একটি অথরিং সিস্টেমে সাধারণত অন্তর্ভুক্ত থাকে অথরিং ল্যাঙ্গুয়েজ, যা টিউটরিং সিস্টেম রিপ্রেজেনটেশনের একটি প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজ।

স্ক্র্যাচ ব্যবহারকারীরা 'sprites' নামের মাল্টিপল অ্যাকটিভ অবজেক্টসহ ইভেন্ট ড্রিভেন প্রোগ্রামিংয়ের সুযোগ পায়। স্ক্র্যাচ থেকে একটি সিম্পল এডিটরে স্প্রাইট আঁকা যাবে ভেক্টর কিংবা বিটম্যাপ গ্রাফিক্স আকারে, কিংবা ওয়েব ক্যামসহ এক্সটারনাল সোর্স থেকে ইমপোর্ট করা যাবে। উইন্ডোজ, ম্যাক ওএস এক্স এবং লিনআক্সের জন্য একটি অ্যাপ্লিকেশন হিসেবে স্ক্র্যাচ ২ বর্তমানে অনলাইনে পাওয়া যায়। Scratch 1.x -এর সোর্সকোড পাওয়া যায় GPLv2 লাইসেন্সের ও স্ক্র্যাচ সোর্সকোড লাইসেন্সের আওতায়। স্ক্র্যাচ প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজ গেম ক্রিয়েশন টুল Stencyl-এর মধ্যেও ব্যবহার হয়।

এমআইটি মিডিয়া ল্যাবের মিশেল রেসনিক নেতৃত্বাধীন 'লাইফলং কিন্ডারগার্টেন' গ্রুপ এবং এর মন্ট্রিয়ালভিত্তিক কনসাল্টিং কোম্পানি 'প্লেফুল ইনভেনশন কোম্পানি' যৌথভাবে ২০০৩ সালে ডেভেলপ করে স্ক্র্যাচের প্রথম ডেস্কটপ ওনলি ভার্সন। ২০০৭ সাল থেকে প্রজেক্টগুলো অনলাইনে শেয়ার করা যায় অন্যান্য ইউজারের সাথে, আর শেয়ারড প্রজেক্টগুলো রিমিক্সড করা যায় অর্থাৎ পরিবর্তনসহ সেভ করতে পারে অন্য ইউজারেরা। স্ক্র্যাচের ২.০ ভার্সন সূচনার পর থেকে কাস্টম ব্লক প্রজেক্টে ইউজারেরা সংজ্ঞায়িত করতে পারছেন।

কমিউনিটি ইউজার

স্ক্র্যাচ ব্যবহার হয় বিভিন্ন ধরনের সেটিংয়ে। স্কুল, মিউজিয়াম, কমিউনিটি সেন্টার ও বাসাবাড়িতে। যেমন– কম বয়েসী ছেলেমেয়েরা তাদের বাবা-মা বা বড় ভাইবোনদের সাথে নিয়ে প্রজেক্ট ক্রিয়েট করতে পারবে। কলেজ ছাত্ররা স্ক্র্যাচ ব্যবহার করে প্রাথমিক কমপিউটার বিজ্ঞান ক্লাসে। হার্ভার্ডের প্রাথমিক কমপিউটার ক্লাসেও স্ক্র্যাচ ব্যবহার হয়। স্ক্র্যাচসহ ডাউনলোড করা লোকেলাইজেশন ফাইলের মাধ্যমে এর ইন্টারফেস ল্যাঙ্গুয়েজকে পছন্দের ল্যাঙ্গুয়েজে পরিবর্তন করা যাবে। কারণ, স্ক্র্যাচ ব্যবহার হয় বিশ্বের বিভিন্ন অংশে। জন হপকিনস ইউনিভার্সিটি সেন্টার ফর ট্যালেন্টেড ইয়ুথের সিটিওয়াই অনলাইন প্রোগ্রামের আওতায় রয়েছে ষষ্ঠ গ্রেড ও তার ওপরের গ্রেডের ছাত্রদের জন্য স্ক্র্যাচ প্রোগ্রামিংয়ের একটি অনলাইন কোর্স।



অনলাইন কমিউনিটি

স্ক্র্যাচ অনলাইন কমিউনিটির স্লোগান হচ্ছে 'ইমাজিন, প্রোগ্রাম, শেয়ার'। এই স্লোগান ইঙ্গিত দেয়– স্ক্র্যাচের দর্শনের গুরুত্বপূর্ণ দিক হচ্ছে শেয়ারিং ও সৃজনশীলতার সামাজিক দিকটি। স্ক্র্যাচ অনলাইন কমিউনিটির কিছু প্রভাবশালী সদস্য স্ক্র্যাচ প্রোগ্রামিংয়ের অনেক উদ্ভাবনমূলক পদ্ধতির ক্ষেত্রে ব্যক্তিগতভাবে অনেকদূর এগিয়ে গেছেন।

স্ক্র্যাচ প্রজেক্টকে 'ব্ল্যাকবক্স' হিসেবে দেখা হয় না, বরং দেখা হয় নতুন প্রজেক্ট তৈরি করার মিক্সিংয়ের অবজেক্ট হিসেবে। প্রজেক্ট সরাসরি ডেভেলপমেন্ট এনভায়রনমেন্ট থেকে স্ক্র্যাচ ওয়েবে আপলোড করা যাবে। আর কমিউনিটির যেকোনো সদস্য স্টাডি কিংবা নতুন প্রজেক্টে রিমিক্স করার জন্য তাদের ফুল সোর্সকোড ডাউনলোড করতে পারবে। সদস্যরা ক্রিয়েট করতে পারবে প্রজেক্ট স্টুডিও, কমেন্ট, ট্যাগ, ফেভারিট। অন্যদের প্রজেক্ট 'Love' করতে পারবে এবং আইডিয়া শেয়ার করতে পারবে। প্রজেক্টের পরিধি গেম থেকে শুরু করে অ্যানিমেশন ও চ্যাটবট পর্যন্ত বিস্তৃত। ওয়েবসাইটের সব প্রজেক্ট একটি ক্রিয়েটিভ কমন্স অ্যাট্রিবিউশন ও শেয়ার-অ্যালাইক লাইসেন্সের আওতায় শেয়ার করা যাবে। একটি ফ্ল্যাশপ্লেয়ার ব্যবহার করে এটি ওয়েব ব্রাউজারে প্লে করা যাবে। এ সুবিধা আইফোন বা আইপডে নেই। এই ওয়েবসাইট রিসিভ করে মাসে প্রায় এক কোটি পেজ ভিউজ। ২০১৪ সালের ১০ আগস্ট পর্যন্ত সময়ে এর নিবন্ধিত সদস্য সংখ্যা ছিল ৩৭ লাখ ২৬ হাজার ৫৬৫। তা সত্ত্বেও মাত্র ৪ লাখ ২ হাজার ৬৯৭ জন ইউজার প্রজেক্ট শেয়ার করেন। আর প্রজেক্ট সংখ্যা ছিল ৬১ লাখ। প্রতি মিনিটে একটির চেয়েও বেশি প্রজেক্ট আপলোড হয়। বর্তমানে ওয়েবসাইটটির রয়েছে ৬০ লাখ শেয়ারড প্রজেক্ট।

ওয়েবসাইটটি ইউজার বেসিক ডিজাইন কনসেপ্ট সরবরাহ করে ক্রিয়েশন ও শেয়ারিং উৎসাহিত করার জন্য মাঝেমধ্যে অ্যাস্টাবলিশ করে 'স্ক্র্যাচ ডিজাইন স্টুডিও' চ্যালেঞ্জ।

মেক্সিকো ও ইসরায়েলের জন্য রয়েছে কাস্টম হোমপেজ। এসব হোমপেজের কোনো কোনো সেকশনে ডিসপ্লে করা হয় লোকাল কনটেন্ট। পর্তুগাল ও সংযুক্ত আরব আমিরাতের মতো দেশে রয়েছে কিছু লোকাল ইন্ডিপেন্ডেন্ট স্ক্র্যাচ ওয়েবসাইট। ২০০৮ সালে স্ক্র্যাচ অনলাইন কমিউনিটি প্লাটফরম (এর নাম ScratchR) অনারারি মেনশন পায় Ars Electronica Prix-এ। এডুকেটরদের জন্যও রয়েছে ScratchEd নামে একটি অনলাইন কমিউনিটি কজ