

থ্রিডিএস ম্যারে রেন্ডারিং : মেন্টাল-রে

টংকু আহমেদ

গত সংখ্যায় মেন্টাল-রে রেন্ডারিং বিষয়ে প্রথম পর্ব ছাপা হয়েছিল। চলতি সংখ্যায় এর শেষ পর্ব ছাপা হলো।

শেষ অংশ

৩য় ধাপ

কালার কন্ট্রাস্ট (Spatial Contrast) :

এখানকার বাই-ডিকম্পট মানগুলো ০.০৫১ দেয়া থাকে। এর থেকে কম মান স্যাম্পলে কোনো পরিবর্তন আসবে না অর্থাৎ নিষ্ক্রিয় থাকে। বেশি মান রেন্ডারিং সময় কমাতে, কিন্তু বেশি পরিমাণ ব্যতুলে কালার বা আলফা পিক্সেলের মিসিংয়ের কারণে ইমেজ কালার ও শার্পনেস নষ্ট হওয়ার সম্ভাবনা থাকে। এ কারণে এদের মান ৩-এর থেকে বেশি হওয়া উচিত নয়: ছিঃ-১৩। ফস্ট, ব্লাফট বা টেম্পো রেন্ডারিংয়ের জন্য হাই কন্ট্রাস্ট ভ্যালু (৩-৬) এবং মিনিমাম স্যাম্পেল = ১/৪, ম্যাক্সিমাম স্যাম্পেল = ১ দিতে পারলে, তবে ডেপথ অফ ফিল্ড অথবা এরিয়া লাইট সফট স্যাডো ব্যবহার করলে মিনিমাম = ৩ এবং ম্যাক্সিমাম = ৬ অথবা ৪ ব্যবহার করতে পারেন: ছিঃ-১৪।

জিটার : জিটার বাই-ডিকম্পট অফ থাকে। তাইলাই, সোজা লাইন মুক্ত টে স্রচ। হও লো। র ফেরে জিটার ব্যবহার করে ইমেজের লাইন বা টাইলিংয়ের আকারকে অবস্থাকে অনেকটাই স্থগ্ন করা যায়। এটা অন করলে চেজরিং টাইম সামান্য বেশি লাগে।

বাকট উইডথ : বাকট উইডথ বাই-ডিকম্পট ৪৩ দেয়া থাকে। বড় সাইজের তুলনায় ছোট সাইজ নির্দিষ্টভাবে স্যাম্পেল ক্যালকুলেশনের সুযোগ পায় এবং সে কারণে ইমেজ মান কিছুটা উন্নত হয়। তবে তুলনামূলকভাবে সময় অনেক বেশি লাগে। তাই খুব ছোট আকারের বাকট ব্যবহার না করে মধ্য আকার (১৬-৩২) হওয়া উচিত। 'বাকট অর্ডার' অপশনটি ত্রেমন গুরুত্বপূর্ণ ফিচার নয়: বিবিধ স্টাইলে

বাকটগুলো রেন্ডার করে, এর ফলে কিছুটা সময়ের ভারতমা ঘটে। বাই-ডিকম্পট Hibart (best) থাকে, এটি আসলে ভালো। আপনি ইচ্ছা করলে অন্য যেকোনোটি সিলেক্ট করে দিতে পারেন: ছিঃ-১৫।

৪র্থ ধাপ

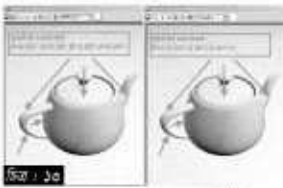
Rendering Algorithms-এর অর্ডার Trace Depth কে কখনও কখনও কন্ট্রোল করার প্রয়োজন পড়ে; অবজেক্টের ডিকম্পিল বা ক্রোজ শটের জন্য রিফ্রেকশন বা বিফ্রাকশন মান উঁচু এবং লং শটের ক্ষেত্রে কিছুটা নিচু মানের করা যেতে পারে। কারণ ট্রেস ডেপথ রেন্ডারিং টাইমের ওপরে অনেকটা প্রভাব ফেলে। সুতরাং অপ্রয়োজনে সময় ব্যয় থেকে রক্ষা পাওয়ার জন্য এর কন্ট্রোল জেনে রাখা জরুরি। বাই-ডিকম্পট Max. Depth = 6, Max. Reflections = 6 এবং Max. Refraction = 6 দেয়া থাকে: ছিঃ-১৬।

Max. Depth-এর মান পরিবর্তন করে রিফ্রেকশন ও বিফ্রাকশন এই দুইটির মান একই হারে একই সাথে পরিবর্তন করতে পারেন। আবার আলোকভাবে কমবেশি করতে চাইলে ডানের ম্যাক্সিমাম রিফ্রেকশন ও ম্যাক্সিমাম বিফ্রাকশনের ঘরে মান বসাতে পারেন, তবে ম্যাক্সিমাম ডেপথের থেকে বেশি মান বসালে তা অবজেক্টে অ্যাপ-ই হবে না। যেমন- ম্যাক্সিমাম ডেপথ যদি ৪ হয়, আর ম্যাক্সিমাম রিফ্রেকশন বা ম্যাক্সিমাম বিফ্রাকশনের মান যদি ৫ বা তার বেশি হয় তবে সেটা কার্যকর হবে না। এখনে রিফ্রেকশন ও বিফ্রাকশন ট্রেস ডেপথ এবং এদের ব্যবহার সম্পর্কে ধারণা দেয়া হয়েছে।

মূলত আই-রে বা অংশাকরশি কোন অবজেক্টের ওপর আপতিত হওয়ার পর সে কতবার বা কতগুলো জরে প্রতিফলিত বা প্রতিসরিত হবে সেটাকে নির্ধারণ করে দেয়াই ট্রেস ডেপথ অপশনের কাজ। ধরে নিল, ম্যাক্সিমাম রিফ্রেকশনের মাস ৪ দেয়া হলো, এর

ফলে একটি রে কোনো একটি রিফ্রেকশন অবজেক্টের ওপর চার বার বাউন্স করবে। আর ম্যাক্সিমাম বিফ্রাকশন = ৪ দিলে প্রতিটি অংশাকরশি বিফ্রাকশন অবজেক্টগুলো ৪টি জর ভেদ করতে পারবে এবং সেগুলো আবার ফিরেও আসবে: ছিঃ-১৭, ১৮। সুতরাং কোনো পারফেক্ট অডিটপুটের জন্য এই মান দুটি অনেকটাই গুরুত্বপূর্ণ। ১৯ নং চিত্রে ট্রেস ডেপথ = ৩ ও ট্রেস ডেপথ = ৯-এর তুলনামূলক পার্থক্য দেখানো হলো। আশা করি, এ থেকে ট্রেস ডেপথ-এর গুরুত্ব বুঝতে পারবেন: ছিঃ-১৯।

পরের রোল-আউটগুলো লাইট, ক্যামেরা ও মেটেরিয়ালনির্ভর। তবে এগুলোকে পরিবর্তন না করেও অ 1 5 1 1 3 ত



ছিঃ ১৩



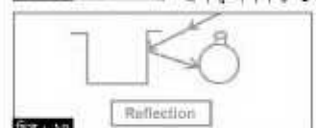
ছিঃ ১৪



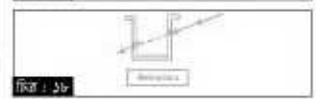
ছিঃ ১৫



ছিঃ ১৬



ছিঃ ১৭



ছিঃ ১৮



ছিঃ ১৯

বিষয়গুলোকে কন্ট্রোলের মাধ্যমে কার্যকর অডিটপুট পাওয়া যাবে; এখন মেন্টাল-রে ফাইনাল অডিটপুট বা ফাইনাল গ্যাসার সেটআপ দেখানো হয়েছে।

শেষ ধাপ

ফাইনাল গ্যাসার : অ্যাপাই উপ-ম করা হচ্ছে মেন্টাল-রে রেন্ডারিং অ্যাল লাইন রেন্ডারিং থেকে কপি সিপিইউ মেমরি ব্যবহার

করে, যে কারণে আপনার উচিত সিপিইউ কনফিগার অনুযায়ী মেমরি লিমিট সেট করে নেওয়া। এর জন্য রুসেসিং ট্যাবে ক্লিক করে ট্রান্সপেটের রোল আউট-এর মেমরি লিমিটের মান পরিবর্তন করে দিন। আপনার সিপিইউ-র



চিত্র-২০



চিত্র-২১

হ্যামের দুই-তৃতীয়াংশ মান দেওয়া সত্যাকার্ড হবে। যেমন- রাম ২ জিবি হলে এই মান ১৫০০ টাইপ করে দিন; চিত্র-২০। এর ফলে রেভার্সি টাইম অনেকটাই কম লাগবে।

রেভার্সি ট্যাবে ক্লিক করে নিচের মানগুলো মিলিয়ে দিন-

গ্যাপ্পেলস পার পিজেল- \rightarrow মিনিমাম = ১, ম্যাক্সিমাম = ৪। ফিলটার- \rightarrow টাইপ = মিশেল, উইডথ = ৪, হাইট = ৪। অপশনস- \rightarrow লক গ্যাপ্পেলস = চেক, বাকটে উইডথ = ৩২, বাকটে অর্ডার = হাইবার্ট (বেস্ট)। ট্রেস ভেপথ - \rightarrow ম্যাক্সিমাম ভেপথ = ৬, ম্যাক্সিমাম রিফ্রেশশন = ৬, ম্যাক্সিমাম বিফ্রাশশন = ৬; চিত্র-২১, ২২। ইনভাইরেট ইন্সট্রুমেন্টস ট্যাবে ক্লিক করে



চিত্র-২২



চিত্র-২৩



চিত্র-২৪

ফাইনাল গ্যাদার রোল-আউটের বেসিক- \rightarrow এনাবল ফাইনাল গ্যাদারকে চেক করুন এবং প্রি-সেট হিসেবে হাই অথবা মিডিয়ামকে সিলেক্ট করে দিন। ট্রেস ভেপথের সব মান ৫-এর স্থানে ৬ করে দিন; চিত্র-২৩। সবশেষে আউটপুট সাইজকে প্রয়োজনমতো সেট করে রেভার্সি করুন; চিত্র-২৪।

ফিডব্যাক : tanku3dca@yahoo.com