

আরডুইনো ট্যালেন্ট হান্ট কম্পিটিশন ২০২৩

নিয়ম:

১. এটি একটি একক কম্পিটিশন অর্থাৎ দলগত ভাবে পার্টিসিপেট করা যাবে না।
২. কোনো ভাবেই অন্যের সাহায্য নেওয়া যাবে না। তবে ইন্টারনেটের সাহায্য নেওয়া যাবে।
৩. শুধু মাত্র সিমুলেশন করলেই সম্পূর্ণ নাস্থার পাওয়া যাবে না। অবশ্যই ভিডিওতে ক্লিয়ার ভাবে ব্যাখ্যা করতে পারতে হবে। যত সহজে বুঝাবে তত ভালো।
৪. আবারও মনে করিয়ে দেই যত অল্প সময়ে যত সহজ ভাবে টু দ্য পয়েন্টে বুঝাতে পারবে তত বেশি নাস্থার পাবে।
৫. কম্পিটিশনের নিয়ম যেকোনো সময়ে পরিবর্তন হতে পারে। সেক্ষেত্রে গ্রুপে জানিয়ে দেওয়া হবে।

সময়: ৭২ ঘন্টা, ৭ ডিসেম্বর দুপুর ১২টা থেকে ১০ ডিসেম্বর দুপুর ১২ টা পর্যন্ত।

নাস্থার: সর্বোমোট ১৫০।

সাবমিশন প্রোসেস:

১. সম্ভাব্য সমাধানের সিমুলেশন Tinkercad-এ বানিয়ে সেই লিংক গুগল ফর্ম জমা দিতে হবে। এক্ষেত্রে Tinkercad এর ডান পাশে উপরে “SEND TO => INVITE PEOPLE” অপশনে গেলে যে লিংকটি শো করবে সেটি কপি করে ফর্ম দিতে হবে।

২. সমাধানের ভিডিও ASG Students গ্রুপে আপলোড দিয়ে ভিডিও পোস্টের লিংক গুগল ফর্ম জমা দিতে হবে। ভিডিও ডেস্ক্রিপশনে অবশ্যই **#Robotics** হ্যাশ ট্যাগটি ব্যবহার করতে হবে। এক্ষেত্রে ভিডিও টি গ্রুপে এফ্রন্ট হতে একটু সময় লাগতে পারে। আপলোড দেওয়ার পর আমাকে ম্যাসেজের মাধ্যমে অথবা পোস্টের কমেন্টে জানালেই আমি এফ্রন্ট করে দিবো সাথে সাথে। এরপর সেই পোস্টের লিংক গুগল ফর্ম দিতে পারবে।

গ্রুপ লিংক: [ASG \(Apar's Students Group\)](#)

৩. গুগল ফর্মের সকল ইনফরমেশন সঠিক ভাবে পূরণ করতে হবে। মনে রেখো এই ফর্ম কেবল মাত্র একবারই জমা দিতে পারবে। একবার জমা হয়ে গেলে আর এডিট করা কিংবা পুনরায় জমা দেওয়া সম্ভব নয়। ফর্মের লিংক: [এখানে ক্লিক করো](#)

চ্যালেঞ্জ ১:

নিশাত সদ্য এইচ.এস.সি. পাশ করে এম.আই.এস.টি -তে ভর্তি হয়েছে। নিশাতের ছোট বেলা থেকে ইচ্ছা ছিল সে একজন রোবোটিক্স ইঞ্জিনিয়ার হবে, তাই সে অনেক আশা নিয়ে **Mechatronics** ডিপার্টমেন্টে ভর্তি হয়েছে। প্রথম সেমিস্টার থেকেই নিশাত মন দিয়ে আরডুইনো, প্রোগ্রামিং, ইলেকট্রিক্যাল সার্কিট নিয়ে পড়াশোনা শুরু করে। পাশাপাশি সে কিছু অনলাইন কোর্সও এনরোল করে আস্তে আস্তে প্রতিটি বিষয়ে চর্চা করা শুরু করে। এভাবে আস্তে আস্তে নিশাতের দুই সেমিস্টার চলে যায়। ইয়ার ব্রেকে নিশাত চিন্তা করে সে কিছু দিন তার বাড়িতে যেয়ে থাকবে। যেই ভাবা সেই কাজ, নিশাত তার ঠাকুরগাঁও এর বাড়িতে চলে যায়।

নিশাতদের গ্রামে পারিবারিক অনেক জমি। জমিতে তাদের নানা ধরনের শস্য উদ্যোগ হয়। নিশাত একদিন ক্ষেতে ঘুরতে যায় তার বাবার সাথে, এসময় নিশাত খেয়াল করে কৃষকেরা জমিতে সাব-মার্সিবল পাম্প ব্যবহার করে জমিতে পানি দিচ্ছে। মাটির আদ্রতার উপর নির্ভর করে পানির পাম্প ছাড়ার জন্য একজন লোক সব সময় পাম্পের পাশে থাকে এবং দেখা যায় মাঝে মাঝে সময় মত পাম্প ছাড়তেও ভুলে যায়। এতে করে মাঝে মাঝেই ফসলের ক্ষতি হচ্ছে। নিশাত এই ব্যাপারটা লক্ষ করে এবং তার বাবাকে বলে মাটিতে পাম্প দেওয়ার সম্পূর্ণ কাজটি খুব সহজেই অটোমেটিক করা যায় এবং এর ফলে সময় এবং শ্রম উভয়ই হ্রাস পাবে। শুভ কাজে দেরি না করে নিশাত তার সেই রোবোটিক্স এর আইডিয়া কাজে লাগিয়ে এমন একটা অটোমেটিক সিস্টেম বানিয়ে ফেলে। এখন মাটির আদ্রতার উপর নির্ভর করে যখন পানি দরকার পাম্প অটোমেটিক অন হয়ে যায় আবার পানি দেওয়া হয়ে গেলে পাম্প আবার অফ হয়ে যায়।

সপ্তাহ খানেক পর হট করে একটা সমস্যা দেখা যায়। যেহেতু এখন পাম্পের পাশে কাউকে থাকা লাগে না, তাই এই সুযোগ নিয়ে রাতের বেলা কেউ একজন ইচ্ছা করে পাম্প অন করে দেয় যার ফলে ক্ষেত্রের সকল ফসল তলিয়ে যায়। এই কাল্ডে নিশাতের কপালে তো চিল্লার ভাজ! নিশাত মনে মনে ভাবলো “ সম্পূর্ণ সিস্টেম অটোমেটিক করেও দেখি রেহাই নাই!”। তাই এখন নিশাত চিন্তা করা শুরু করলো কিভাবে এই সমস্যার সমাধান করা যায় যাতে কেউ রাতের আধারে এরকম জঘন্য কাজ করতে না পারে। এক্ষেত্রে নিশাতের বাবা এমন একটি সিস্টেম চাচ্ছে যাতে কেউ ইচ্ছা করে পানির সুইচ অন করলে একটা লাল বাতি জ্বলে উঠবে, সেই সাথে একটা সাউন্ড বেজে উঠবে যাতে আশে পাশের মানুষেরা সাথে সাথে অবগত হতে পারে।

টাস্ক:

১. প্রথম ক্ষেত্রে নিশাত কিভাবে পানি দেওয়ার সম্পূর্ণ সিস্টেমটি অটোমেট করলো? Tinkercad এর মাধ্যমে সম্ভাব্য আরডুইনো সার্কিট ডিজাইন এবং কোড সিমুলেশনের মাধ্যমে বর্ণা করে ভিডিও বানাও। - নাস্তার: ১৫

২. এমন একটি আরডুইনো সার্কিট বানাও যেন নিশাত অননুমোদিত ভাবে পাম্প অন করা রোধ করতে পারে। সিমুলেশনটি ভিডিওর মাধ্যমে ব্যাখ্যা করে দেখাও। - নাস্তার: ২৫

বোনাস:

৩. সম্পূর্ণ সিস্টেমটি একটি এল.ই.ডি ডিস্পেন্সর সাথে সংযুক্ত করো যেখানে মোটর, বাতি এবং সাউন্ডের স্ট্যাটাস দেখাবে। - নাস্তার: ১০

বিদ্র: প্রতিটি সমাধানের ক্ষেত্রে আলাদা আলাদা ভিডিও কিংবা সিমুলেশন বানানো আবশ্যিক নয়। চাইলে একটি সিমুলেশন ফাইলে এবং ভিডিওতে সম্পূর্ণ সমাধানটি ব্যাখ্যা করা যেতে পারে। যে যতটুকু সমাধান করতে পারবে সে ততটুকুই নাস্তার পাবে।

চ্যালেঞ্জ ২:

এই চ্যালেঞ্জটি আসলে যেমন খুশি তেমন বানাও টাইপের। সহজ ভাবে বললে এটা একটা আইডিয়া কম্পিটিশন, এইখানে তুমি নিজের মত যেকোনো একটা সমস্যা বের করে সেটার সমাধান সিমুলেশনের মাধ্যমে দেখাবে এবং ভিডিওতে বর্ণা করবে। কিন্তু নাস্তারিং এর ক্ষেত্রে বেশ কিছু ক্রাইটেরিয়া আছে-

ক্রাইটেরিয়া ১: সমস্যা নির্বাচন- সমস্যা যত বাস্তব সম্মত হবে তত বেশি নাস্তার পাবে। - নাস্তার: ২৫

ক্রাইটেরিয়া ২: সমাধান- সমাধান যত সহজে করা সম্ভব এবং বাস্তবে সম্ভব এমন হলে ভালো হয়। মনে রেখো “মশা মারতে কামান দাগা” যাতে না হয়ে যায়!!! - নাস্তার: ৪০

ক্রাইটেরিয়া ৩: উপস্থাপনা- যত সহজে তুমি তোমার সমস্যা এবং সমাধান আমাকে বুঝাতে পারবে তত বেশি নাস্তার পাবে। - নাস্তার: ৩৫

বেস্ট অফ লাক