

Module 22.5-Practice Basic JavaScript

জাভাস্ক্রিপ্ট প্রাকটিস এন্ড সেলফ এসেসমেন্ট (প্রাকটিস/রিভিশন ডে)

#module_release #basic_javascript_milestone #module_22_5

তোমাদের অনেকেরই জাভাস্ক্রিপ্ট এর সাথে প্রথম পরিচয় হচ্ছে। এবং প্রথম পরিচয় এক একজনের এক এক রকমের হবে। কারো কাছে ইজি লাগবে। কারো কাছে একটু ভালো একটু খারাপ লাগবে। আবার কারো কাছে ভেজাইল্লা লাগবে। তবে যার যেমনই লাগুক না কেন। ওভারঅল জিনিসটা গুছিয়ে নেয়ার দায়িত্ব অর্ধেক তোমার বাকি অর্ধেক আমাদের। তুমি আর আমরা মিলে জিনিসটাকে লাইনে আনবোই আনবো। তার আগে একটা চেক লিষ্ট ধরে ধরে নিজেকে জিজ্ঞেস করে নাও। জিনিসগুলো তোমার লাইনে আছে কিনা।

বেসিক কনসেপ্ট চেকলিস্ট/সেলফ এসেসমেন্ট:

একটা কাগজ কলম নিয়ে বসো। নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর যদি হ্যাঁ হয় তাহলে ১ লিখবে আর যদি না হয় তাহলে শূন্য লিখবে। এবং জিনিসগুলো ভিজুয়াল ষ্টুডিও কোড এ প্রাকটিস করবে। কোন একটা জিনিস নিজে নিজে করতে পারলে অবশ্যই ভালো। আর কোন একটা জিনিস নিজে নিজে না পারলে, আমাদের ভিডিও না দেখে যদি গুগলে সার্চ দিয়ে বের করে হলেও যদি করে ফেলতে পারো তাহলেও চলবে।

১. তোমাকে যদি বলি একটা স্ট্রিং টাইপের ভেরিয়েবল লিখো। একটা বুলিয়ান টাইপের ভেরিয়েবল লিখো বা একটা নাম্বার টাইপের ভেরিয়েবল লিখো। সেটা কি তুমি লিখতে পারবে? যদি পারো তাহলে ভিজুয়াল ষ্টুডিও কোড খুলে লিখে ফেলো।

২. তুমি কি জানো কখন `let` দিয়ে ভেরিয়েবল লিখতে হয়ে আর কখন `const` দিয়ে ভেরিয়েবল লিখতে হয়। যদি লিখতে পারো তাহলে লিখে ফেলো। এবং যেই যেটা দিয়ে ভেরিয়েবল লিখলে আবার সেটা চেইঞ্জ করা যায়। তাহলে যেটা দিয়ে ভেরিয়েবল ডিক্লেয়ার করলে চেইঞ্জ করা যায়। সেটার মান চেইঞ্জ করে নাও। অর্থাৎ জাস্ট দুইটা ভেরিয়েবল ডিক্লেয়ার করবে `let` এবং `const` দিয়ে। তারপর যেকোন একটার ভ্যালু চেইঞ্জ করবে। এই `let` এবং `const` মাথা গরম করে দিলে টেনশন নিয়ে না। সামনের মাইলস্টোন এর পরের মাইলস্টোন এ এইটা নিয়ে আরো ডিসকাস করা হবে।

৩. দুইটা ভেরিয়েবল এর মধ্যে যোগ, বিয়োগ, গুণ, ভাগ কিভাবে করতে হয় সেটা কি জানো। অর্থাৎ তুমি কি $+$, $-$, $*$, $/$, $\%$ এইগুলার ব্যবহার জানো। তাহলে নাম্বার টাইপের দুইটা ভেরিয়েবল লিখো তারপর তাদের যোগ করে সেটার মান আরেকটা ভেরিয়েবল এ রাখো। একইভাবে ওই দুইটা ভেরিয়েবল এর মধ্যে বিয়োগ, গুণ, ভাগ এবং ভাগশেষ বের করো।

৪. তুমি কি দুইটা ভেরিয়েবল এর মধ্যে তুলনা করতে পারো। কম্পারিজন করতে পারো। যে দুইটা ভেরিয়েবল এর মধ্যে প্রথমটা সেকেন্ডটা এর চাইতে ছোট, বড়, অসমান, সমান, ছোট বা সমান, বড় বা সমান। এইগুলো চেক করতে পারো। অর্থাৎ $<$, $>$, $==$, $!=$, $<=$, $>=$ চিহ্নগুলো ব্যবহার করতে পারো। তাহলে দুইটা সংখ্যা টাইপের ভেরিয়েবল ডিক্লেয়ার করে তাদেরকে এই ছয়ভাবে তুলনা করে কোড লিখে ফেলো।

৫. তোমার যদি দুইটা শর্ত পূরণ করতে বলে। এবং দুইটা শর্তের মধ্যে দুইটাই পূরণ করতে হবে। তাহলে তুমি কি সেটা চেক করতে পারবে? একইভাবে যদি বলে তুমি দুইটা শর্তের যেকোন একটা পূরণ করতে পারবে। অর্থাৎ তুমি $\&\&$ এবং \parallel এর ব্যবহার করতে পারো কিনা। যদি পারো তাহলে নিজে নিজে এই রকমের কোড লিখে ফেলো।

৬. তুমি কি একটা শর্ত পালন করলে একটা কিছু করবে। শর্ত পূরণ না করলে অন্য কিছু একটা করবে এমন কোড লিখতে পারবে। অর্থাৎ তুমি কি if-else এর কোড লিখতে পারবে। পারলে একটা কোড লিখে ফেলো

৭. তোমাকে যদি বলে একটা while লুপ দিয়ে ৭ থেকে ১৯ পর্যন্ত যতগুলো বিজোড় সংখ্যা আছে সেগুলো দেখাতে। তুমি কি সেটা দেখাতে পারবে? পারলে সেই কোড লিখে ফেলো।

না পারলে এই ভিডিও দেখো: 17_5-3 More while loops, odd numbers, even numbers

৮. তোমাকে যদি বলা হয় তুমি একটা array ডিক্লেয়ার করবে। এবং সেটার মধ্যে কয়টা উপাদান আছে সেটা বের করবে হবে। সেই array এর এর মধ্যে চতুর্থ পজিশন এর উপাদান চেইঞ্জ করতে হবে। array এর মধ্যে দুইটা উপাদান যোগ করতে হবে। এবং একটা উপাদান কে বের করে দিতে হবে। তুমি কি সেটা করতে পারবে।

৯. তুমি কি একটা ফর লুপ দিয়ে কোন একটা array এর সবগুলো উপাদানকে দেখাতে পারবে। সেটা রেগুলার for লুপ হোক বা for of হোক। হলে সেই স্টাইলে একটা কোড লিখে ফেলো।

১০. তোমাকে যদি বলা হয়। একটা array এর মধ্যে ৮০ এর চাইতে বড় সংখ্যা থাকলে সেগুলোকে console log করে দেখাতে সেটা কি তুমি পারবে? তাহলে তুমি সেই কোড করে ফেলো

.

১১. তিনটা সংখ্যার গুনফল বের করে ফাইনাল রেজাল্ট আউটপুট হিসেবে রিটার্ন করতে হবে। তুমি কি সেই কোড লিখতে পারবে। যদি পারো তাহলে সেই কোড লিখে ফেলো।

১২. একটা অবজেক্ট ডিক্লেয়ার করবে। সেটাতে তিনটা প্রপার্টি থাকবে। এবং কোন একটা প্রোপার্টি এর মান চেইঞ্জ করবা।

উপরের ১২টা কাজের মধ্যে তুমি যদি ৯টা থেকে ১০ টা বা তার বেশি কাজ করে ফেলতে পারো। তাহলে তোমার বেসিক কনসেপ্ট ঠিক আছে। যদি ৫টা থেকে ৯টা অর্থাৎ ৫ টা, ৬টা, ৭টা বা ৮টা করতে পারো। তাহলে তোমাকে হার্ডওয়ার্ক করতে হবে। একটু বেশি সময় দিতে হবে। আর তুমি যদি ৫টা এর কম। অর্থাৎ ০, বা ১টা বা ২টা বা ৩টা বা ৪টা পেয়ে থাকো তাহলে তোমাকে ডিফারেন্টভাবে জাভাস্ক্রিপ্ট এ আরো সময় দিতে হবে। সেক্ষেত্রে তুমি আমাদের ইমেইল করে দিতে পারো web@programming-hero.com এ। তোমার ওভারঅল অবস্থা লিখে। আমরা তোমাকে স্পেশালভাবে তোমার সিচুয়েশন অনুসারে গাইডলাইন দিবো।

.

প্রব্লেম সলভিং চেকলিস্ট/সেলফ এসেসমেন্ট :

০. রিকার্সন বুঝলে চমৎকার। আর না বুঝলে আপাতত রিকার্সন না বুঝলে সেটাকে সাইডে রেখে দাও। শুধু মাথায় রাখো রিকার্সন নামে একটা জিনিস আছে। সেটা একটা ফাংশনকে নিজের ভিতর থেকে কল করে।

১. সিম্পল একটা ফাংশন লিখতে হবে। যেটার নাম হবে `feetToInch` এবং এই ফাংশন ইনপুট হিসেবে নিবে `feet` আর রিটার্ন করবে `inch` । অর্থাৎ এই ফাংশনকে কোন একটা ফিট বলে দিলে সে রিটার্ন হিসেবে বলে দিবে কত ইঞ্চি হয়।

২. একদম ফাংশন এর নাম ছবছ `centimeterToMeter` নাম দিয়ে একটা ফাংশন লিখবে। এই ফাংশনে ইনপুট হিসাবে কেউ সেন্টিমিটার দিবে আর সেই সেন্টিমিটার কে মিটার এ কনভার্ট করে রেজাল্ট রিটার্ন করবে।

.

৩. আরেকটা ফাংশন লিখবে যেটার নাম লিখবে। সেই ফাংশনের নাম হবে `paperRequirements` এই ফাংশনের প্যারামিটার হিসেবে তিনটা প্যারামিটার হবে। প্রথম প্যারামিটার হবে তুমি প্রথম বই কত কপি ছাপাতে চাও। সেকেন্ড প্যারামিটার হবে তুমি সেকেন্ড বই কত কপি ছাপাতে চাও। আর থার্ড প্যারামিটার হবে তুমি থার্ড বই কত কপি ছাপাতে চাও। অর্থাৎ কোন বই এর কত কপি ছাপানো হবে সেটাই প্যারামিটার হিসেবে নিবে।

এইবার ভালো করে খেয়াল করো।

প্রথম বই ছাপানোর জন্য পৃষ্ঠা লাগবে ১০০ টা

সেকেন্ড বই ছাপানোর জন্য পৃষ্ঠা লাগবে ২০০ টা

তৃতীয় বই ছাপানোর জন্য পৃষ্ঠা লাগবে ৩০০ টা

এখন তোমার কাজ হচ্ছে `paperRequirements` নামক ফাংশন লিখে ফেলা যাতে। সেই ফাংশনকে কল করে কোন বই এর কত কপি লাগবে বলে দিবে প্যারামিটার হিসেবে। আর ফাংশন হিসাব করে বলে দিবে তোমার সর্বমোট কতপৃষ্ঠা কাগজ লাগবে।

উত্তর হিসেবে সংখ্যা রিটার্ন করবে।

.

৪. একটা ফাংশন লিখবে। এই ফাংশনের নাম হবে `bestFriend` তারপর সেই ফাংশনে ইনপুট প্যারামিটার হিসেবে একটা `array` নিবে। সেই `array` এর মধ্যে তোমার সব ফ্রেন্ডের নাম থাকবে। এখন তোমার কাজ হচ্ছে যে ফ্রেন্ড এর নাম সবচেয়ে বড় সেই ফ্রেন্ড এর নাম রিটার্ন করে দেয়া। এই ক্ষেত্রে তুমি নামটা অর্থাৎ ফ্রেন্ডের নাম (স্ট্রিং) রিটার্ন করতে হবে।

.

৫. এইটা একটু ট্রিকি হতে পারে। একটা `array` এর মধ্যে অনেকগুলো সংখ্যা থাকবে। তোমার কাজ হচ্ছে সংখ্যা গুলো একটার পর একটা করে চেক করা। এবং সংখ্যা গুলো যদি পজিটিভ সংখ্যা হয়। অর্থাৎ শূন্য বা শূন্যের চাইতে বড় হয় তাহলে সেগুলোকে কোন একটা `array` এর মধ্যে রাখবে। আর যদি নেগেটিভ সংখ্যা হয়। তাহলে লুপটা স্টপ করে দিবে। এবং লুপ বন্ধ করার আগ পর্যন্ত যতগুলো পজিটিভ সংখ্যা পাওয়া গেছে। সেগুলো রিটার্ন করে দিবে।

চেষ্টা করবে আমাদের ভিডিও না দেখে প্রব্লেমগুলো করতে। দরকার হলে গুগলে সার্চ দিতে পারবে। আর একান্তই দরকার হলে প্রব্লেম সলভিং এর জন্য আমাদের ভিডিও দেখতে পারবে। তারপর উপরের ৫টা প্রব্লেম সলভিং চ্যালেঞ্জ এর মধ্যে তুমি যদি ৪টা বা ৫টা করে ফেলতে পারো। তাহলে আর তোমার কোন টেনশন নাই। তুমি সামনে এগুতে পারবে। আর তুমি যদি ২টা বা ৩ টা করতে পারো। তাহলে কিছুটা হার্ডওয়ার্ক করতে হবে। আরেকটু ভালো করে বুঝার চেষ্টা করবে। তবে চেষ্টা করতে করতে সামনে এগুতে পারবে। আর যদি একটাও না পারো বা মাত্র একটা পারো। তাহলে আমাদের ইমেইল করে দাও web@programming-hero.com এ। আমরা তোমাকে বিস্তারিত ইমেইলে জানিয়ে দিবো।

এসাইনমেন্ট ৪:

আগামীকাল আরেকটা প্রাকটিস ডে আসবে। সেদিন কোন ভিডিও আসবে না। তারপরদিন আসবে এসাইনমেন্ট ৪। আজকের সেলফ এসেসমেন্ট ভালো করে করো। তাহলেই আগামীকাল ভালো করে প্রাকটিস করো। আর তারপরেও সময় থাকলে এই মাইলস্টোন এর সিম্পল প্রবলেম সলভিং গুলো (recursive বাদে বাকি প্রব্লেমগুলো) ভালো করে দেখো। সেগুলো রিলেটেড সহজ কিছু প্রবলেম এসাইনমেন্ট এ থাকবে।

22_5-1 Basic Javascript concept checklist and practice

22_5-2 Simple Problem solving checklist and practice