

প্রকল্প ৪

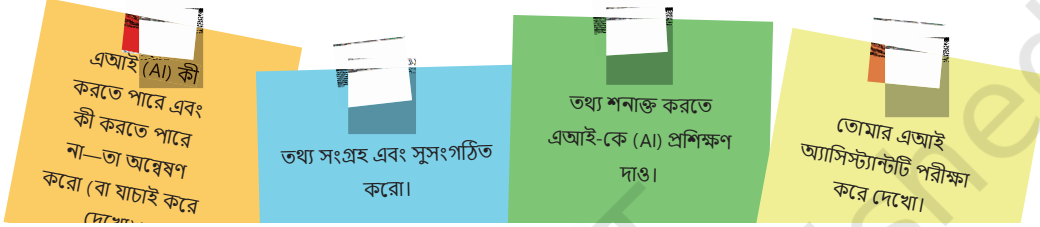
কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার সাহায্যে



0785CH04

এই প্রকল্পটি তোমাকে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা (AI) ব্যবহার সম্পর্কে শিখতে সাহায্য করবে। তুমি এমন একটি 'এআই অ্যাসিস্ট্যান্ট' তৈরি করবে যা তোমার এলাকায় নতুন আসা কোনো ব্যক্তিকে সাহায্য করবে।

এই প্রকল্পে অংশগ্রহণের মাধ্যমে, তুমি যা যা শিখতে সক্ষম হবে।



চিত্র ৪.১: একজন শিক্ষার্থী আমাদের চারপাশের বিশ্ব সম্পর্কে আরও জানতে এবং মিথস্ক্রিয়া করতে এআই (AI) ব্যবহার করছে।

বুদ্ধিমত্তা বলতে আমরা কী বুঝি?

বুদ্ধিমত্তা হল নতুন পরিস্থিতিতে তুমি যা শিখেছ তা শেখার এবং ব্যবহার করার ক্ষমতা। আমরা যত বেশি নতুন পরিস্থিতির মোকাবিলা করি, তত বেশি আমাদের বুদ্ধিমত্তা বৃদ্ধি পায়।

প্রযুক্তির অগ্রগতির সঙ্গে সঙ্গে যন্ত্রগুলিও মানুষের মতো বুদ্ধিমান হয়ে উঠছে। এটি কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা (এআই) নামে পরিচিত এবং এটি খুব দ্রুত এগিয়ে চলেছে যা – আমরা কয়েক বছর আগে কল্পনাও করিনি এখন তা সম্ভব হয়েছে (চিত্র ৪.১)।

এআই সম্পর্কে শেখার আগে এসো আমরা আলোচনা করি যে আমরা কীভাবে শিখি। কল্পনা করো যে, স্কুলের প্রথম দিনেই তুমি অনেক নতুন মানুষের সঙ্গে দেখা করো। তোমার মস্তিষ্ক তাদের মুখ এবং নাম মনে রাখার চেষ্টা করবে, কিন্তু তুমি তাদের সবাইকে মনে রাখতে পারবে না। কয়েকবার দেখা-সাক্ষাৎ এবং কথোপকথনের পরে, তোমার মস্তিষ্ক প্রতিটি ব্যক্তিকে চিনতে শুরু করবে এবং দেখা হওয়ার সাথে সাথেই তাদের নাম ধরে চিনে নিতে পারবে। কয়েক দিনের কথোপকথনের পরে, তুমি সেই ব্যক্তির অনেক গুণাবলী স্মরণ করতে সক্ষম হবে।

এআই একইভাবে কাজ করে। উদাহরণস্বরূপ, আমরা যদি চাই যে একটি মেশিন একটি চিত্র চিনতে পারুক, তাহলে আমাদের একই বস্তুর বিভিন্ন চিত্র দেখাতে হবে। আমরা এটি করি যথাযথ নির্দেশাবলী সহ — এই ছবিগুলি আপলোড করে। ধরো, আমরা এমন একটি যন্ত্র চাই যা একটি বটগাছকে চিনতে পারবে। আমরা আলায়, ছায়ায়, বৃদ্ধির বিভিন্ন পর্যায়, বিভিন্ন কোণ থেকে, বিভিন্ন ভৌগলিক অঞ্চলে, সম্পূর্ণ ছবি, আংশিক ছবি- এরকমভাবে বটগাছের বিভিন্ন চিত্র আপলোড করব, — যাতে যন্ত্রটি বটগাছের চেহারার সাথে সম্পর্কিত সর্বাধিক সম্ভাব্য তথ্য পায় সেটা নিশ্চিত করার জন্য এটি যন্ত্র সহকারে করতে হবে।

এই ক্ষেত্রে আমাদের যন্ত্রটিকে ‘বটগাছ’-এর নামের সঙ্গে ছবি যুক্ত করতে শেখাতে হবে। ধীরে ধীরে, তুমি যখন আরও তথ্য আপলোড করবে এবং এটিকে নামের সঙ্গে যুক্ত করবে, তখন যন্ত্রটি ছবিগুলি চিনতে শুরু করবে, — এমনকি যে ধরণের বটগাছ আগে কখনও দেখেনি সেগুলিকেও সঠিক নামের সাথে সংযুক্ত করবে। তুমি যন্ত্রটিকে বটগাছ সম্পর্কিত অন্যান্য তথ্যের সাথে সংযোগ করতেও শেখাতে পারো। এইভাবে, তুমি যন্ত্রটি তৈরি করতে পারো এমন সংযোগগুলি — যোগ করতে পারো যেমন, বৈজ্ঞানিক নাম, বৃদ্ধির শর্ত, ব্যবহার, এতে বসবাসকারী প্রাণী এবং মানুষের জন্য দরকারী অন্য যে কোনও কিছু। এই প্রক্রিয়াটিকে ‘মেশিন লার্নিং’ বলা হয় এবং এআই এটিকে সম্ভব করে তোলে।

একইভাবে, তুমি যন্ত্রটিকে সঙ্গীত এবং শব্দের অডিও — রেকর্ডিং সনাক্ত করতে শেখাতে পার, যেমন, একটি ভিন্ন স্বরে, বিভিন্ন বাদ্যযন্ত্র এবং ভিডিও রেকর্ডিং — যেমন, বিভিন্ন পটভূমি, বিভিন্ন কোণ।

মানুষকে সাহায্য করার জন্য এআই বিভিন্ন উপায়ে ব্যবহার করা হচ্ছে। পুনরাবৃত্তিমূলক কাজগুলি স্বয়ংক্রিয় করতে এআই ব্যবহার করা যেতে পারে, এইভাবে, মানুষের প্রচেষ্টা হ্রাস এবং উত্পাদনশীলতা বৃদ্ধি।

এর ব্যবহার বাড়ার সাথে সাথে বিজ্ঞানী ও প্রযুক্তিবিদরা কীভাবে এটি প্রসারিত করা যায় তা অন্বেষণ করেছ, এটি দ্রুত আমাদের দৈনন্দিন জীবনের একটি অংশ হয়ে উঠছে।

এই মুহূর্তে, আমরা এমনকি চিন্তা না করেই এআই ব্যবহার করি। গাড়ি চালানোর সময় নেভিগেশনের জন্য বিভিন্ন অ্যাপ, ছবি শনাক্তকরণ, অনুবাদ ইত্যাদি আমাদের জীবনের অংশ। তুমি হয়তো এমন রোবটের কথা শুনেছ যা ডাক্তারদের রোগীর থেকে দূরে একটি শহর থেকে কাজ করতে সাহায্য করে, অথবা এমন রোবটের কথা যা শিক্ষার্থীদের নতুন কোনও পাঠ শেখাতে পারে। কয়েক বছর আগে পর্যন্ত, কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার এই কাজগুলি কেবল কল্পবিজ্ঞান কাহিনীমূলক বই এবং চলচ্চিত্রের অংশ ছিল। এখন সেগুলি দ্রুত বাস্তবে পরিণত হচ্ছে।

যদিও কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা (AI) নিজে থেকেই ক্রমাগত শেখার ক্ষমতা রাখে এবং আরও বেশি তথ্য সংগ্রহ করে, তবুও এমন কিছু বিষয় রয়েছে যা এটি কখনোই করতে পারে না। উদাহরণস্বরূপ, আমরা কি AI-কে অনুভূতি শেখাতে পারি? AI প্রকৃতির সৌন্দর্যের বিভিন্ন দিক শনাক্ত করতে সক্ষম হতে পারে, কিন্তু কোনো শিল্পকর্ম তোমায় ভালো লাগার অনুভূতি দেয় — এটি AI তখনই প্রকাশ করতে পারবে, যখন তাকে বিশেষভাবে সেইভাবে প্রশিক্ষিত করা হবে। তবে, মানুষের মতো করে অনুভব করা এটি AI কখনোই করতে পারবে না।

আমি কী করতে পারবো?

প্রকল্পের শেষে, তুমি সক্ষম হবে:

১. এআই মানুষের জন্য কীভাবে একটি দরকারী হাতিয়ার হতে পারে সেটা বুঝতে।
২. কীভাবে একটি এআই সহকারী তৈরি করা যেতে পারে তাঁর জন্য তথ্য সংগ্রহ করো।
৩. তোমার নির্দেশাবলীর উপর ভিত্তি করে তথ্য শনাক্ত করার জন্য একটি যন্ত্রকে প্রশিক্ষণ দাও।
৪. তোমার এলাকা সম্পর্কে কাউকে জানতে সাহায্য করার জন্য একজন এআই সহকারী তৈরি কর।

আমার কী প্রয়োজন হবে?

যন্ত্র: তোমার একটি ওয়েবক্যাম সহ একটি কম্পিউটার এবং একটি মাইক্রোফোন / স্পিকার বা ইন্টারনেট অ্যাক্সেস সহ একটি ট্যাবলেটের প্রয়োজন হবে। তোমার এমন একটি ক্যামেরাও লাগবে যা ছবি তুলতে পারে এবং অডিও তথ্য রেকর্ড করতে পারে। তোমার কাছে যদি এমন কোনও যন্ত্র না থাকে, তাহলে তুমি একজন অভিভাবক শিক্ষকের স্মার্টফোন ব্যবহার করতে পার।

এআই সরঞ্জাম: টিচেবল মেশিন, স্ক্র্যাচ এবং অন্য যে কোনও সরঞ্জাম যা তুমি এআই সহকারী তৈরি করতে দরকারী বলে মনে করতে পার।

তুমি এই কীওয়ার্ডগুলি ব্যবহার করে আরও এআই সরঞ্জাম অনুসন্ধান করতে পার:

- মেশিন লার্নিং + ওয়েবসাইট ইমেজ রিকগনিশন
- মেশিন লার্নিং + ওয়েবসাইট সাউন্ড রিকগনিশন
- মেশিন লার্নিং ওয়েবসাইটের + ছবি এবং শব্দ শনাক্তকরণ

কীভাবে আমি নিজেকে এবং অন্যদের নিরাপদ রাখব?

ইন্টারনেট নিরাপত্তা: শিক্ষক ও সহপাঠীদের সঙ্গে আলোচনা করো যে ইন্টারনেট ব্যবহারের সময় কী কী নিরাপত্তা সতর্কতা অনুসরণ করা উচিত। একটি 'করণীয় (Do's)' এবং 'বর্জনীয় (Don'ts)' তালিকা তৈরি করো এবং কাজ করার সময় অবশ্যই এই তালিকাটি অনুসরণ করো। যদি কোনো বিষয়ে সন্দেহ থাকে, তাহলে শিক্ষকের সাহায্য নাও। মনে রেখো, তোমার শিক্ষক ও পরিবারের সদস্যদের পরামর্শ অনুযায়ী স্ক্রিনে কাটানো সময় সীমিত রাখো (চিত্র ৪.২)।

সংবেদনশীলতা: তথ্য সংগ্রহ বা ছবি তোলায় আগে অনুমতি নাও। উদাহরণস্বরূপ, তুমি যদি কোনও দোকানের ছবি তোল, তাহলে দোকানদারের অনুমতি নাও। সকলের

ছবি ৪.২: অতিরিক্ত স্ক্রিন টাইম তোমার-
মানসিক ও শারীরিক স্বাস্থ্যের জন্য ভালো নয়।

প্রতি শ্রদ্ধাশীল হও এবং চেষ্টা করো বুঝতে কেন মানুষ এমন কিছু করে যা তোমার কাছে অদ্ভুত মনে হতে পারে। যেমন — কোনো রীতি বা প্রথা। উদ্ভিদ এবং প্রাণীদের ছবি তোলার সময় যত্ন নাও যাতে তারা এবং তুমি উভয়ই সুরক্ষিত থাকো।

শুরু করার আগে আমার কী জানা দরকার?

শুরু করার আগে তোমার কম্পিউটারের মৌলিক কাজগুলো জানা উচিত, এবং কীভাবে ইন্টারনেট ব্যবহার করতে হয় তা জানতে হবে। ছবি তুলতে এবং আপলোড করতে তোমাকে সক্ষম হতে হবে।

তবে, শুরু করার আগে সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ বিষয় হলো — AI (কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা) কী করতে পারে এবং কী করতে পারে না, সেটি বোঝা। যখন তুমি এটি বুঝে যাবে, তখন তুমি আরও ভালোভাবে সিদ্ধান্ত নিতে পারবে যে AI সহায়ক (কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার সাহায্যে) কী করতে পারবে এবং কীভাবে তা ব্যবহার করতে হবে।

কার্যকলাপ ১: মানুষ বনাম যন্ত্র: কোন কাজে কে ভালো?

এই কার্যক্রমে তুমি এমন তিনটি কাজ অন্বেষণ করবে, যা দেখাবে মানুষ ও যন্ত্রের বিশেষত্ব কোথায় এবং তারা কীভাবে কাজ করে।

১. একটি যন্ত্র এবং তুমি কত দ্রুত গণনা করতে পারো: গতি পরীক্ষা।

তুমি কলম-কাগজ এবং একটি ক্যালকুলেটর ব্যবহার করে এটি করতে পারো। সময় দেখার জন্য তুমি একটি ঘড়ি ব্যবহার করতে পারো অথবা তোমার শিক্ষকের স্মার্টফোনটি চেয়ে নিতে পারো।

২. একটি যন্ত্র তুমি কী ঠিকানা তা কতটুকু নির্ভুলভাবে অনুমান করতে পারে তা পরীক্ষা করে দেখো: সৃজনশীল অনুমান খেলা। 'কুইক ড্র' বা এই ধরনের কোনো অঙ্কন খেলা ব্যবহার করো। তুমি ছবি আঁকো এবং কম্পিউটারকে অনুমান করতে দাও সেটি কী।

৩. স্কুলে পৌঁছাতে কার কত সময় লাগবে তা কে ভালো অনুমান করতে পারে তার তুলনা করো: পূর্বাভাস পরীক্ষা। স্কুলে পৌঁছাতে সাধারণত কত সময় লাগে তা নিয়ে ভাবো। যেকোনো একটি তারিখ বেছে নাও এবং তুমি স্কুলে যেতে কত সময় নেবে তার একটি পূর্বাভাস দাও। এবার গুগল ম্যাপসকে জিজ্ঞাসা করো এটি কত সময় নেবে। এবার উভয় পূর্বাভাসের তুলনা করো।

তুমি এই কীওয়ার্ডগুলি দিয়ে ইন্টারনেটে আরও অ্যাপ্লিকেশন অনুসন্ধান করতে পারো:

- অ্যাপস + অঙ্কন স্বীকৃতি
- অ্যাপস + নেভিগেশন

নিম্নলিখিত কাজের উপর ভিত্তি করে সারণি.৪.১ এবং ৪.২ পূরণ করো :

		
গতি পরীক্ষা: - গুণকরো ৫৬৪৭৩২ X ২ - নিজের সময় মেপে দেখো। - এরপর একটি ক্যালকুলেটর ব্যবহার করো।	সৃজনশীল অনুমান পরীক্ষা (এআই টুল ব্যবহার করে) - কম্পিউটারের সাথে দ্রুত ড্র খেল। - অনুরোধ করা হলে (বা যখন বলা হবে) ৫টি সহজ জিনিস আঁকো - কম্পিউটার কতবার তোমার আঁকা ছবি সঠিকভাবে অনুমান করতে পারছে, তার হিসাব রাখো।	ভবিষ্যদ্বাণী পরীক্ষা (এআই টুল ব্যবহার করে) - তোমার স্কুলে যাওয়ার উপায় সম্পর্কে চিন্তা কর। - অনুমান কর আগামী সোমবার স্কুলে পৌঁছাতে তোমার কত সময় লাগবে। - এটি _____ মিনিট সময়-নেবে গুগল ম্যাপস চেক কর এটি কী বলে? _____
নিচে লেখ: . আমি _____ সেকেন্ড সময় নিয়েছি। ক্লাসের - প্রতিটি শিক্ষার্থীর একই উত্তর ছিল (হ্যাঁ/ না) _____ - প্রতিটি ক্যালকুলেটর একই উত্তর দিয়েছিল। (হ্যাঁ/ না) _____ - আমাদের উত্তর মিলেছে (হ্যাঁ/ না) _____	লিখে রাখ: - তুমি কি ঐঁকেছ? _____ - প্রম্পট দেওয়ার পর কম্পিউটার কি সঠিকভাবে অনুমান করেছিল? (হ্যাঁ/না) _____	নিচে লেখ: - আমি অনুমান করেছিলাম _____ মিনিট। - গুগল _____ মিনিট বলেছে। - তারা কি আলাদা? (হ্যাঁ/না) _____

সারণি ৪.১: কম্পিউটার কতবার সঠিক অনুমান করেছে?

আঁকা	কম্পিউটার কি সঠিক অনুমান করেছে?

সারণি ৪.২: যন্ত্রগুলি কি তাদের কাজ করেছিল?

তোমার ব্যবহৃত অ্যাপ	অ্যাপটি কী করতে পারে?	তুমি কি মনে কর অ্যাপটি কাজ করেছে? হ্যাঁ / না	তোমার প্রতিক্রিয়ার কারণ উল্লেখ করো।

যন্ত্রগুলি গণনার ক্ষেত্রে দ্রুততর। পর্যাপ্ত তথ্য পাওয়া গেলে তারা সঠিকভাবে অনুমান করতে পারে কিন্তু আরও তথ্যের প্রয়োজন হলে সঠিকভাবে অনুমান করতে সক্ষম নাও হতে পারে। তুমি কি এটা সঠিক মনে কর? নিজেদের মধ্যে আলোচনা করো।

কার্যকলাপ ২: কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা দেখতে, শুনতে এবং কথা বলতে পারে।

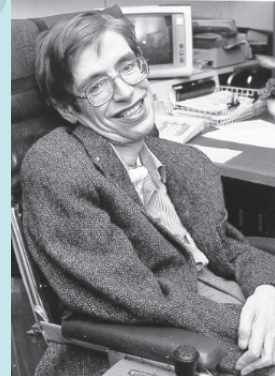
AI মানুষের দেখা, শোনা এবং বলায় সাহায্য করতে পারে — তবে সেটি করতে হলে তাকে প্রথমে প্রশিক্ষণ দিতে হয়।

উদাহরণস্বরূপ, শ্রবণ ক্ষমতা হ্রাসপ্রাপ্ত ব্যক্তিদের জন্য আধুনিক হিয়ারিং এইড-এ AI ব্যবহার করা হয়, যা অপ্রয়োজনীয় শব্দকে দমন করে এবং গুরুত্বপূর্ণ শব্দকে বাড়িয়ে তোলে। এর ফলে একজন ব্যক্তি মানুষের কণ্ঠস্বর পরিষ্কারভাবে শুনতে পারেন, আর আশপাশের পটভূমির শব্দ ধীরে ধীরে মিলিয়ে যায় AI এমনকি বক্তৃতার মানও উন্নত করতে পারে। কিছু AI সরঞ্জাম বিভিন্ন বক্তাকে আলাদা করে চিনতে সক্ষম, যাতে ব্যবহারকারী কথোপকথনটি সঠিকভাবে অনুসরণ করতে পারেন। এইভাবে, AI “শুনতে” পারে।

তুমি কি জানো?

অধ্যাপক স্টিফেন উইলিয়াম হকিং ছিলেন একজন বিখ্যাত বিজ্ঞানী, যিনি মহাবিশ্ব সম্পর্কে অনেক গুরুত্বপূর্ণ আবিষ্কার করেছিলেন। কিন্তু তাঁর মধ্যে যা অনন্য ছিল তা হল তিনি ২১ বছর বয়স থেকে একটি অসুস্থতায় ভুগছিলেন যার ফলে তাঁর পুরো শরীর ধীরে ধীরে পক্ষাঘাতগ্রস্ত হয়ে পড়েছিল। ধীরে ধীরে তিনি কথা বলার ক্ষমতা হারিয়ে ফেলেন।

যাইহোক, অধ্যাপক হকিং যোগাযোগের জন্য এআই ব্যবহার করেছিলেন। প্রাথমিকভাবে, তিনি এমন একটি পদ্ধতি ব্যবহার করেছিলেন যা তাকে তার গালের পেশীগুলির গতিবিধি ট্র্যাক করে কম্পিউটার স্ক্রিনে শব্দ নির্বাচন করতে সহায়তা করেছিল। তিনি যে-শব্দগুলো বেছে নিয়েছিলেন, সেগুলো বক্তৃতায় রূপান্তরিত হয়েছিল।



চিত্র ৪.৩: অধ্যাপক স্টিফেন হকিং

এআই আলো এবং চিত্র সনাক্ত করতে পারে এমন সেন্সর সহ এআই সক্ষম চশমার মাধ্যমে দৃষ্টি প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদের সহায়তা করতে পারে। এইভাবে, এআই দেখতে পারে।

এছাড়াও, যেসব মানুষের কণ্ঠস্বর হারিয়ে গেছে, তাদের পূর্বে রেকর্ড করা কণ্ঠ ব্যবহার করে AI তাদের পক্ষ থেকে কথা বলতেও সাহায্য করতে পারে, এমনকি যখন তারা নিজেরা কথা বলতে সক্ষম নন।

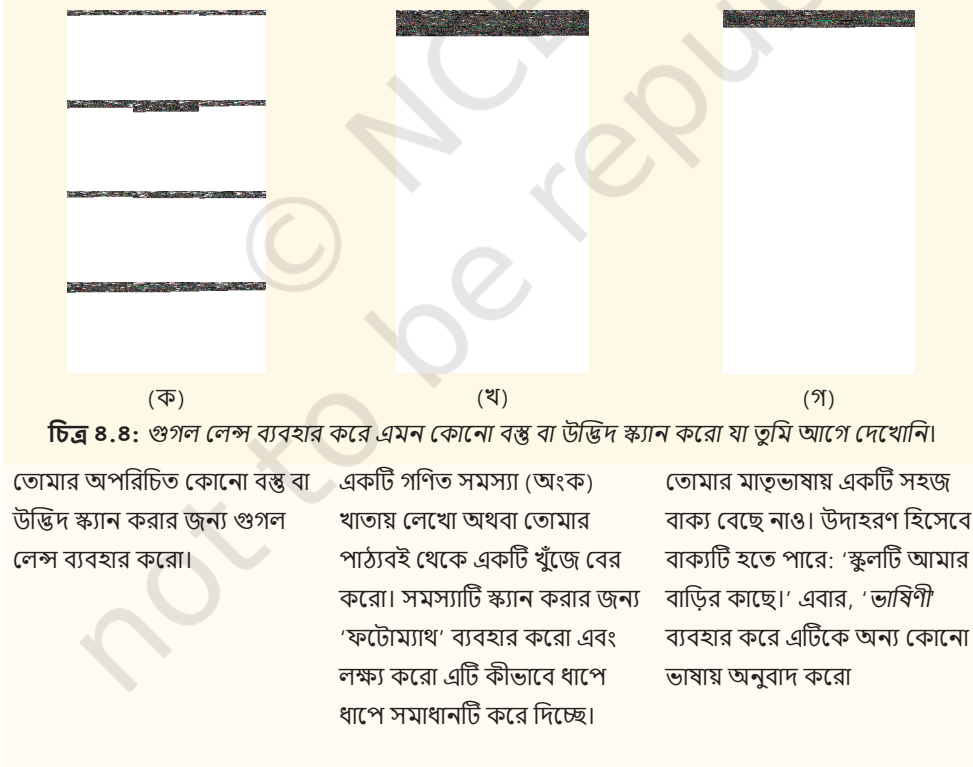
এই রেকর্ডিংগুলো এআই-কে ফিসফিসানি বা তোতলামি ভরা কথাকে স্পষ্টভাবে কথা বলার উপযোগী করে তুলতে সাহায্য করে, যেখানে কণ্ঠের ওঠানামা এবং আবেগও প্রকাশ পায়। এভাবেই এআই কথা বলতে পারে।

তুমি একটি স্মার্টফোন বা ট্যাবলেট ব্যবহার করে এই কাজটি করতে পারো। তুমি কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার (AI) কিছু সক্ষমতা সম্পর্কে জেনেছ।

এখন, মেশিনগুলি কীভাবে বিশ্বকে পর্যবেক্ষণ করতে, প্রক্রিয়া করতে এবং বুঝতে পারে তা দেখতে এআই সরঞ্জামগুলির সাথে পরীক্ষা কর (চিত্র ৪.৪)।

এআই কী করতে পারে তা পরীক্ষা করার জন্য তুমি অ্যাপগুলি ব্যবহার করতে পার। তুমি উপযুক্ত অ্যাপ্লিকেশনগুলি খুঁজে পেতে কীওয়ার্ডগুলি দিয়ে অনুসন্ধান করতে পার:

- ছবি শনাক্তকরণের জন্য অ্যাপ; উদ্ভিদ শনাক্তকরণের জন্য অ্যাপ; পাখি শনাক্তকরণের জন্য অ্যাপ
- ছবিতে লেখা পড়ার অ্যাপ; বিভিন্ন ভাষায় ক্যাটালগ পড়ার অ্যাপ; গাণিতিক সমস্যা সমাধানের অ্যাপ
- অনুবাদের জন্য অ্যাপ; টেক্সট থেকে ভয়েস এবং ভয়েস থেকে টেক্সটের জন্য অ্যাপ



আরও কিছু সরঞ্জাম

খুঁজে বের করো, যেগুলি সাহায্য করতে পারে—পাখির ডাক শুনে তাদের চিনতে, রাতের আকাশে তারামণ্ডল শনাক্ত করতে, অথবা এমন পোশাক ডিজাইন ও কল্লনা করতে, যা তুমি পরে দেখতে পারো!

তুমি কোন কোন সরঞ্জাম আবিষ্কার ও ব্যবহার করেছো?

.....

এই সরঞ্জামগুলি ব্যবহার করে তুমি কী অন্বেষণ করেছো?

.....

সারণি ৪.৩: কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার সরঞ্জামগুলি অন্বেষণ করা: দেখো, শোনো এবং কথা বলো

তোমার দ্বারা ব্যবহৃত অ্যাপ	অ্যাপটি কী করতে পারে?	তুমি কি মনে করো অ্যাপটি তার কাজ করেছে? হ্যাঁ/ না	তোমার প্রতিক্রিয়ার কারণ উল্লেখ করো।

তুমি কি আরও অন্য কোনও উদাহরণ দিতে পার যে কীভাবে এআই মানুষকে এই কাজগুলি করতে সহায়তা করে (চিত্র ৪.৫)?

তোমার পর্যবেক্ষণগুলি টেবিল ৪.৩-এ লিপিবদ্ধ কর।

কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার এই ক্ষমতাগুলি কীভাবে মানুষের জন্য সহায়ক হতে পারে তা একটি দলবদ্ধভাবে আলোচনা করো। তোমার ধারণাগুলি নীচে লেখো।

চিত্র ৪.৫: একটি উদ্ভিদ সনাক্ত করতে একটি শিক্ষার্থী কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা (AI) টুল ব্যবহার করছে।

কার্যকলাপ ৩: কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা কি সৃজনশীল?

আমরা শিখেছি যে এআই দেখতে, শুনতে এবং কথা বলতে পারে। এটি ব্যবহারকারীর জন্য কী গুরুত্বপূর্ণ এবং কী নয় তার মধ্যে পার্থক্য করতে পারে এবং দরকারী তথ্য সরবরাহ করতে পারে। কিন্তু এটি কি মানুষের মতো 'চিন্তা', 'পর্যবেক্ষণ' এবং 'অনুভব' করতে পারে?

ধরো, তোমাকে কাউকে মেলা ভ্রমণ বা কোনও উৎসব উদযাপন বা ঐতিহাসিক বা পর্যটন আগ্রহের কোনও জায়গায় ভ্রমণ সম্পর্কে বলতে হবে।

তোমার গল্পটা কী বিষয়ে হবে? তোমার গল্পের ধারণাটি নীচে একটি বাক্যে লেখ:

তোমার ভ্রমণকে বিশেষ করে তুলেছিল এমন সব বিষয় সম্পর্কে লেখো। তুমি কী কী দেখেছিলে (যেমন- রঙিন দৃশ্য, মজাদার খাবার, আকর্ষণীয় খেলনার দোকান), কী কী শুনেছিলে (যেমন- সংগীত, খেলা, হাসির শব্দ), কী কী খেয়েছিলে ও পান করেছিলে, এবং তোমার অনুভূতি কেমন ছিল (যেমন- উত্তেজনা, গরম, বা বাতাসের স্পর্শ)। এরপর, তোমার লেখা গল্পের ধারণাগুলি ব্যবহার করে AI-কে অনুরোধ করো যেন সে তোমার মতো একটি অনুরূপ গল্প তৈরি করে।

কোনো AI সরঞ্জামকে কিছু লিখতে বা আঁকতে বলতে হলে, তোমাকে তার জন্য একটি 'প্রম্পট' লিখতে হবে, যাতে এটি সঠিক ফলাফল দিতে পারে। একটি AI প্রম্পট সাধারণত সাধারণ অনুসন্ধানের শব্দের চেয়ে বেশি বিস্তারিত হয়। এটি হতে পারে নির্দেশনার সেট বা প্রশ্ন, যা AI-কে সাহায্য করে তোমার প্রম্পট অনুযায়ী একটি নির্দিষ্ট উত্তর তৈরি করতে।

তোমার গল্পের সঙ্গে এআই সংস্করণের তুলনা কর।

এআই-এর গল্প কি তোমার থেকে আলাদা ছিল? হ্যাঁ/ না

তুমি একটি গল্প লেখার জন্য এআই সরঞ্জামগুলি অনুসন্ধান করতে পার। একটি উদাহরণ হল এআই সরঞ্জাম GenerateStory.io। তুমি অন্যান্য এআই সরঞ্জামগুলির পাশাপাশি একটি গল্প তৈরি করতে কীওয়ার্ড, এআই ব্যবহার করে অনুসন্ধান করতে পার।

১. তুমি যে গল্পটি লিখেছিলে এবং এআই যে গল্পটি লিখেছিল তার মধ্যে কোন বিবরণগুলি অনুরূপ এবং আলাদা ছিল?

২. এআই-এর লেখা গল্পের কোন অংশটি তোমার পছন্দ হয়েছে এবং কেন?

এসো, জেনে নেওয়া যাক কীভাবে এআই তোমার গল্পকে আরও উন্নত করতে সাহায্য করতে পারে। তুমি যে প্রম্পটটি প্রথমে একটি এ.আই দিয়েছিলে তাতে আরও বিশদ যোগ কর। গল্পে এ.আই কী কী যোগ করলে ভালো হত তা ভাব।

চিত্র ৪.৬: এআই কী করতে পারে এবং কী করতে পারে না তা অন্বেষণ করা

১. নিচের জায়গায় নতুন প্রম্পটটি লেখ:

.....

.....

.....

২. এআই নিজে যে গল্পটি লিখেছিল এবং তোমার সাহায্যে যে গল্পটি লিখেছিল তার মধ্যে পার্থক্য কী? তুমি কি মনে করেন এটি আগেরটির চেয়ে ভালো? হ্যাঁ/না

যদি না হয়, প্রম্পটটি উন্নত কর এবং আবার চেষ্টা করো।

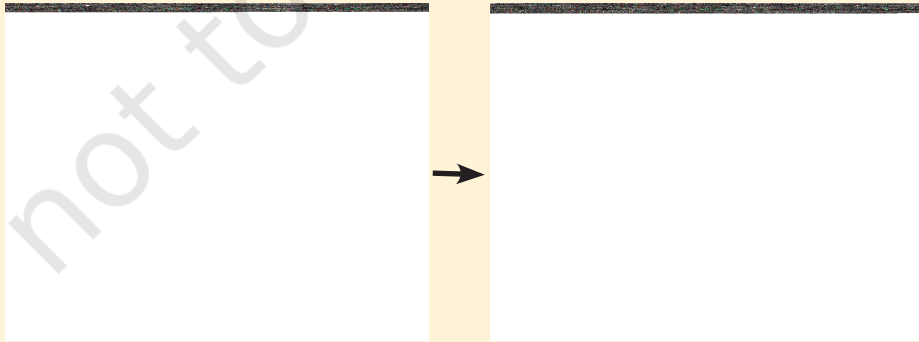
অবশ্যই, এআই কখনই তোমার মতো একটি গল্প লিখতে সক্ষম হবে না, তবে এটি তোমাকে সাহায্য করার জন্য অন্যান্য কাজ করতে পারে (চিত্র ৪.৬)।

তোমার গল্পের স্থান বা তোমার গল্পের অংশ যে কোনও কিছু (যেমন, বিশাল চাকা, আইসক্রিমের গাড়ি, পুতুল প্রদর্শনী) একটি ছবি আঁক। যতটা সম্ভব বিস্তারিত তথ্য অন্তর্ভুক্ত করার চেষ্টা কর।

তুমি এআই-কে তোমার রুক্ষ স্কেচগুলি পরিষ্কার করতে এবং সেগুলিকে ঝরঝরে দেখানোর জন্য বলতে পার। তোমার হাতে তৈরি — অঙ্কনকে উন্নত করার জন্য এআই কীওয়ার্ড দিয়ে অনলাইনে অনুসন্ধান কর। এই ধরনের একটি সরঞ্জামের উদাহরণ হল অটোড্র।

উদাহরণস্বরূপ, একটি ফুড কার্টের মোটামুটি স্কেচ অটোড্র ব্যবহার করে পরিষ্কার করা হয়েছে (চিত্র ৪.৭)।

ছবিগুলির তুলনা করো।



চিত্র ৪.৭: অটোড্র ব্যবহার করা হচ্ছে

সুতরাং, এআই এবং তুমি একে অপরকে সাহায্য করতে পার।

কার্যকলাপ ৪: নিজস্ব এআই সহকারী নকশা করার প্রস্তুতি নেওয়া

নিজেকে কল্পনা করো এমন একজন হিসেবে, যিনি তার পরিবারের সঙ্গে নতুন একটি এলাকায় স্থানান্তরিত হয়েছেন। সবকিছুই নতুন, বিশেষ করে যদি তুমি অন্য জেলা বা রাজ্যে চলে আসো। তোমার জানা দরকার—কোথায় খেতে যাওয়া যায়, যা প্রয়োজন তা কোথায় কেনা যায়, স্থানীয় রীতি-নীতি, ঐতিহাসিক স্থানগুলি ইত্যাদি। তথ্য ছাড়াও, তুমি জানতে চাও কি করে সেই স্থানটি বিশেষ।

তাহলে, যদি তোমাকে সাহায্য করতে হয় এমন কাউকে, যিনি তোমার এলাকার নতুন হিসেবে এসেছেন, তুমি তাকে কি বলবে?

তোমার বন্ধুদের সঙ্গে আলোচনা করো, তোমার এলাকার বিষয়ে সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ তথ্য কী কী। তুমি সম্প্রদায়ের একজন অভিজ্ঞ ব্যক্তি, সম্প্রতি এলাকায় আসা কেউ, তোমার বাবা-মা বা শিক্ষককে তাদের মতামত জানতে চাইতে পারো।

নিচে কিছু উদাহরণ দেওয়া হলো, বিভিন্ন শাখা অনুসন্ধানের জন্য উপ-শাখা, অর্থাৎ প্রতিটি শাখার নির্দিষ্ট উদাহরণ বন্ধনীর মধ্যে দেওয়া হয়েছে:

১. এলাকায় জনপ্রিয় খাবার (উদাহরণ: বিভিন্ন ধরনের খাবার, পানীয়, ফল, জলখাবার)
২. এলাকায় জন্মানো উদ্ভিদ (উদাহরণ: গাছ, ফুল ফোটানো উদ্ভিদ, ঝোপঝাড়, সবজি, কৃষি ফসল)
৩. এলাকায় থাকা প্রাণী (উদাহরণ: পাখি, কীটপতঙ্গ এবং অন্যান্য প্রাণী)
৪. এলাকায় জনপ্রিয় সঙ্গীত (উদাহরণ: লোকসঙ্গীত, জনপ্রিয় সঙ্গীত)
৫. এলাকায় জনপ্রিয় নৃত্যরূপ (উদাহরণ: লোক, শাস্ত্রীয়, আধুনিক নৃত্য)
৬. পর্যটনস্থল (উদাহরণ: ঐতিহাসিক ভবন, পুরনো বাজার, উদ্যান)
৭. যোগাযোগের ধরন (উদাহরণ: স্থানীয় অভিবাদন যেমন— লাদাখে “জুলেই”, ঝাড়খণ্ডে “জোহর”; সাধারণ প্রশ্ন যেমন— “দুধ আছে কি?” “টিকেট কোথা থেকে কিনব?”)
৮. তোমার নিজের ভাবনা অনুযায়ী অন্য ?

কোনো তথ্য যখন তোমার কাছে এই তালিকা থাকবে, তখনও তোমাকে নির্ধারণ করতে হবে কিভাবে তুমি এই তথ্য অন্যদের সঙ্গে ভাগ করবে।

তুমি একটি কম্পিউটার/ট্যাবলেট/স্মার্টফোন ব্যবহার করে নিজের এআই সহকারী তৈরি করে এটি করতে পারো। আমরা এই তিনটির জন্য 'মেশিন' শব্দটি ব্যবহার করব।

এইভাবে, পরবর্তী কাজটি হল মানুষকে সাহায্য করার জন্য তুমি কী ধরনের তথ্য সংগ্রহ করবে তা নির্ধারণ করা।

ডেটা হল যে কোনও ধরনের তথ্য যা আমরা দেখতে, শুনতে বা রেকর্ড করতে পারি। এটি বিভিন্ন রূপে হতে পারে, যেমন শব্দ, সংখ্যা, ছবি, শব্দ বা এমনকি ভিডিও। এই প্রকল্পের জন্য, আমরা চিত্র ডেটাতে মনোনিবেশ করব; তুমি চাইলে অডিও ডেটা এবং ভিডিও ডেটা নিয়ে কাজ করার সিদ্ধান্ত নিতে পার।

যদিও তুমি সিদ্ধান্ত নিতে পার যে তুমি সমস্ত বিভাগের জন্য তথ্য সংগ্রহ করতে চাও কিনা, শিক্ষার্থীদের বিভিন্ন গোষ্ঠী বিভিন্ন বিভাগের দায়িত্ব নিতে পারে, যাতে তুমি প্রচুর তথ্য সংগ্রহ করতে পার।

সাধারণভাবে, তথ্য সংগ্রহে ক্যামেরার ব্যবহার করা উচিত, কিন্তু কোনো কারণে যদি তা সম্ভব না হয়, তাহলে ইন্টারনেট থেকে প্রাসঙ্গিক ছবি খুঁজে নিতে পারো।

এআই অ্যাসিস্ট্যান্ট তৈরির প্রথম ধাপ হল একই বস্তুর সঙ্গে সম্পর্কিত বিভিন্ন ধরনের তথ্য সংগ্রহ করা।

কীভাবে তা করা যায় তা বোঝার জন্য আয়েশার উদাহরণ দেখ।

আয়েশার মা একজন ফল বিক্রেতা, এবং আয়েশা বাজার থেকে আম কেনার সময় তাকে বিভিন্ন ধরনের আম বাছাই করতে সাহায্য করতে চায়। তিনি বিভিন্ন ধরনের ফল, বিশেষ করে বিভিন্ন ধরনের আম বাছাই করার জন্য তার 'মেশিন' কে প্রশিক্ষণ দিয়ে এআই ব্যবহার করার সিদ্ধান্ত নেও।

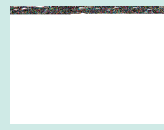
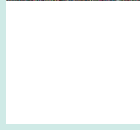
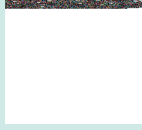
সারণি ৪.৪: আম বাছাই করার জন্য যন্ত্রকে প্রশিক্ষণ দেওয়া

বিভাগ	আম			
উপ-বিভাগ	আলফনসো	হিমসাগর	মালগোভা	রাসপুরি
ছবির তথ্য যোগ কর				

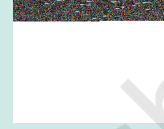
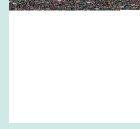
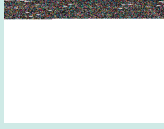
প্রথম ধাপে, আয়েশা বিভিন্ন ধরনের আমের ছবি সংগ্রহ করে, যেগুলোতে তার আগ্রহ আছে।

আয়েশা কী করে-

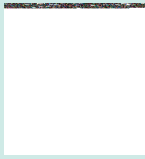
আয়েশা আমার ছবি তোলেন এবং প্রতিটি জাতের আমার স্পষ্ট ছবিও অনলাইনে অনুসন্ধান করে। তিনি প্রতিটি জাতের জন্য কমপক্ষে ১২-১৫টি বিভিন্ন ছবি সংগ্রহ করে যাতে এআই আরও ভালভাবে শেখার জন্য পর্যাপ্ত তথ্য থাকে। চিত্র ৪.৮-এ আয়েশা বেছে নেওয়া বিভিন্ন ধরনের ছবি দেখানো হয়েছে।



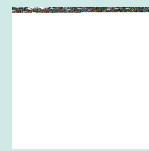
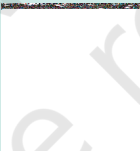
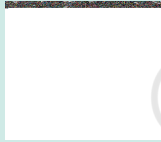
বিভিন্ন কোণ



বিভিন্ন পটভূমি



বিভিন্ন উজ্জ্বলতা



বিভিন্ন আকার

চিত্র ৪.৮: আয়েশা ফলগুলিকে আমার মধ্যে এবং তারপর বিভিন্ন ধরনের আমকে উপ-বিভাগে শ্রেণিবদ্ধ করেছেন।

তুমি করো

মনে রাখো, তুমি আয়শার মতো বিভিন্ন ধরনের ছবি সংগ্রহ করতে হবে।

প্রতিটি ছবি দেখ এটা কি পরিষ্কার? কোনও ছায়া আছে কি? তুমি কি সমস্ত ছবি ব্যবহার করবে, নাকি কিছু ফেলে দেবে?

নিচের ৪.৫ নম্বর সারণিটি পূরণ করো – একটি উদাহরণ দেওয়া হলো।

সারণি ৪.৫: বিভাগ, উপ-বিভাগ এবং সংগৃহীত তথ্যের প্রকার

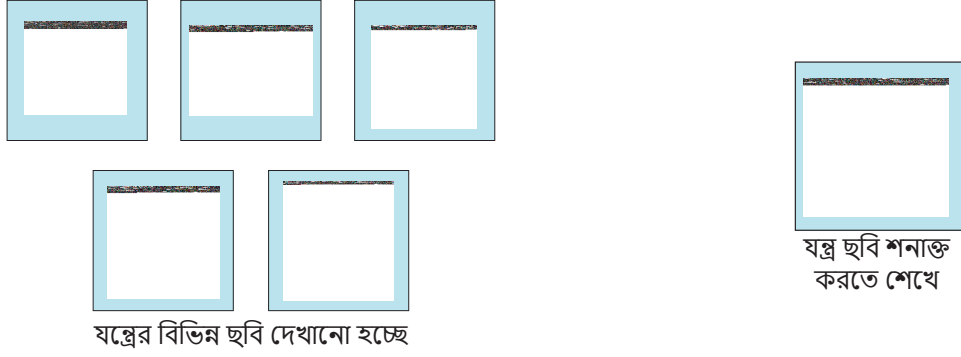
বিভাগ	উপ-বিভাগ	তথ্যের ধরন	ইন্টারনেট থেকে তোলা বা সংগৃহীত ছবি	ছবিটা কোথায় তোলা হবে কোথা থেকে তোলা হবে?	তুমি কতগুলি ছবি সংগ্রহ করেছ?	তুমি কতগুলি ছবি প্রত্যাখ্যান করেছ?
খাবার	স্থানীয় খাবার, জলখাবার, পানীয়	ছবিগুলো	ক্যামেরা দিয়ে তোলা	বাজার, বাড়ি, রেস্টোরাঁ, ধাবা	২০	১০

কার্যকলাপ ৫: যন্ত্রকে ছবি শনাক্ত করতে শেখানো

তোমার তথ্য সংগ্রহ হয়ে যাওয়ার পরে, কোনও ব্যবহারকারী যখন তথ্য চাইবেন তখন তোমাকে অবশ্যই এআই সহকারীকে সাড়া দিতে শেখাতে হবে। এই প্রতিক্রিয়াটি তোমার আপলোড করা তথ্যের উপর ভিত্তি করে হবে (চিত্র ৪.৯)। সুতরাং, তোমাকে AI সহায়ককে শেখাতে হবে সঠিক প্রম্পট পেলে সঠিক তথ্য নির্বাচন করতে। উদাহরণস্বরূপ, যদি প্রম্পট উদ্ভিদের সাথে সম্পর্কিত হয়, তাহলে AI সহায়ককে সঠিক তথ্য বের করতে হবে।

তুমি অনলাইনে বিভিন্ন 'ইমেজ রিকগনিশনের জন্য মেশিন লার্নিং মডেল' অনুসন্ধান করতে পার। উদাহরণস্বরূপ, আমরা গুগলের টিচেবল মেশিন ব্যবহার করব।

যদি অতিরিক্ত নির্দেশনার প্রয়োজন হয় তবে কীওয়ার্ড — ব্যবহার করে অনলাইনে অনুসন্ধান করতে পারে: টিচেবল মেশিন এআই টিউটোরিয়াল।



চিত্র ৪.৯: ছবি শনাক্ত করার জন্য মেশিন লার্নিং

আয়েশাকে অনুসরণ করো যখন সে তার এআই সহকারী তৈরি করতে এগিয়ে যায়।

আয়েশা কী করে-

আয়েশা আমার প্রতিটি উপ-বিভাগের জন্য ফোল্ডার তৈরি করে (যেমন, আলফনসো, রত্নগিরি)।

তুমি করো

তুমি তোমার তথ্য আপলোড করেছ এবং ফোল্ডারে রেখেছ, যা একবারে চেনার জন্য সাহায্য করবে কোন ধরনের তথ্য রাখা হয়েছে।

তুমি চাইলে আরও উপ-ক্যাটাগরি তৈরি করতে পারো (উদাহরণস্বরূপ, উদ্ভিদের মধ্যে — শাকসবজি, ফুল, ফল)।

অনুগ্রহ করে তথ্যের বিশদ বিবরণ নোট কর এবং বিভাগ ও উপ-বিভাগ অনুযায়ী বিভিন্ন ফোল্ডারে তথ্য সংরক্ষণ কর।

সারণি ৪.৬: একটি সংগঠিত পদ্ধতিতে তথ্য আপলোড করা

তথ্যের ধরন (আয়েশা আমার ছবি খুঁজছেন, তুমি কী - ধরনের ছবি বেছে নিয়েছ?)	ফোল্ডারগুলির নাম (আয়েশা তাদের বৈচিত্র্য অনুসারে সংরক্ষণ করে। তুমি কী বেছে নিয়েছ?)	ছবির সংখ্যা

কার্যকলাপ ৬: স্বীকৃতির জন্য প্রশিক্ষণ

এখন যেহেতু তুমি তথ্য আপলোড করেছ, তোমাকে চিত্রগুলি সনাক্ত করার জন্য যন্ত্রটিকে প্রশিক্ষণ দিতে হবে। আয়েশার উদাহরণ অনুসরণ কর (চিত্র ৪.১০)।

আয়েশা কী করে-

ধাপ ১: টিচেবল মেশিনে একটি নতুন ইমেজ প্রজেক্ট খোলো। তিনি ছবিগুলি তাদের নিজ নিজ বিভাগে আপলোড করে।

ধাপ ২: উপ-বিভাগগুলিকে ম্যাঙ্কো আলফনসো; ম্যাঙ্কো - ল্যাংরা; ম্যাঙ্কো - কেসর হিসাবে চিহ্নিত করে।

ধাপ ৩: প্রক্রিয়াটি শুরু করতে ট্রেন মডেল বোতামে ক্লিক করে মেশিনটিকে প্রশিক্ষণ দেয়।

চিত্র ৪.১০: টিচেবল মেশিন টিউটোরিয়াল

তুমি করো

টিচেবল মেশিন খুলে, একটি ইমেজ প্রজেক্ট শুরু কর, স্ট্যান্ডার্ড ইমেজ মডেলে ক্লিক কর এবং তোমার শ্রেণিবদ্ধ ছবি আপলোড করো। তুমি তোমার সংরক্ষিত প্রকল্পের ছবি আপলোড করতে পার। প্রতিটি উপ-বিভাগকে লেবেল করতে পার এবং মডেলটিকে প্রশিক্ষণ দিতে পার।

তোমার নির্বাচিত উপ-বিভাগগুলির লেবেল (নাম) দিয়ে সারণি ৪.৭ পূরণ করো।

সারণি ৪.৭: মডেলের প্রশিক্ষণের জন্য লেবেল

বিভাগসমূহ	লেবেলিং (পুনঃনামকরণ করা উপ-বিভাগ)
আলফনসো	আম _ আলফনসো

এখন, মেশিনে তোমার আপলোড করা এবং সংগঠিত তথ্য রয়েছে। তুমি যন্ত্রটিকে প্রশিক্ষণও দিয়েছ এবং একটি এআই সহকারী তৈরি করেছ। এখন, এটি পরীক্ষা করা প্রয়োজন।

যদি কোনও ত্রুটি থাকে, তাহলে তোমাকে আরও তথ্য আপলোড করতে হবে এবং মডেলটিকে আরও একবার প্রশিক্ষণ দিতে হবে।

কার্যকলাপ ৭: পরীক্ষা এবং উন্নতি

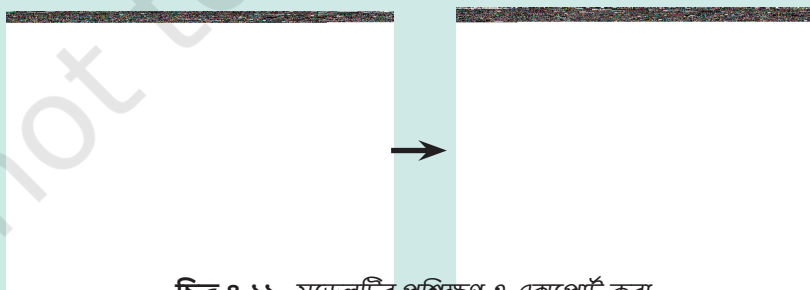
তোমার এআই সহকারীকে পরীক্ষা করার জন্য, প্রথমে নিজে চেষ্টা করে দেখ এবং তারপরে কোনও বন্ধুকে এটি চেষ্টা করতে এবং তোমাকে প্রতিক্রিয়া জানাতে বল। আরও একবার আয়েশার উদাহরণ অনুসরণ কর।

আয়েশা কী করে-

আয়েশা তার মডেলকে ২টি পদ্ধতির মাধ্যমে পরীক্ষা করে:

- আমের নতুন ছবি আপলোড করা হচ্ছে।
- ওয়েবক্যামের সামনে একটি আসল আম ধরে রাখা (রিয়েল-টাইম টেস্টিং)।

যখন এআই মডেল একটি বিভাগের চিত্রগুলি সঠিকভাবে সনাক্ত করে না, তখন তিনি সেই বিভাগে আরও চিত্র যুক্ত করেন এবং মডেলটিকে পুনরায় প্রশিক্ষণ দেয়।



চিত্র ৪.১১: মডেলটির প্রশিক্ষণ ও এক্সপোর্ট করা

মডেলকে প্রশিক্ষণ দেওয়ার পরে, আয়েশা এক্সপোর্ট মডেল ডাউনলোড → মডেলে ক্লিক করে তার প্রকল্পটি সংরক্ষণ করে (চিত্র ৪.১১)।

তুমি করো

নতুন ছবি আপলোড করে অথবা ওয়েবক্যামের মাধ্যমে রিয়েল টাইম টেস্টিং ব্যবহার করে তোমার প্রশিক্ষিত মডেলটি পরীক্ষা কর। যদি মডেলটি ত্রুটিযুক্ত হয়, সমস্যা সৃষ্টিকারী বিভাগের জন্য অতিরিক্ত ছবি সংগ্রহ কর, সেগুলি আপলোড কর এবং ত্রুটিমুক্ত ও উন্নত করার জন্য পুনরায় প্রশিক্ষণ দাও।

১. তুমি কি একটি নতুন ছবি আপলোড করেছ না রিয়েল টাইম টেস্টিং করার জন্য একটি ওয়েবক্যাম ব্যবহার করেছ?

.....

২. এআই মডেল কি ছবিগুলিকে সঠিকভাবে চিনতে পেরেছে? হ্যাঁ/না।

৩. যদি সঠিকভাবে না চেনে, তাহলে এর কারণ হতে পারে যে মডেলটির ক্যাটেগরির আরও এবং বিভিন্ন ধরনের তথ্যের প্রয়োজন।

তোমার মতে, AI মডেলকে সঠিকভাবে ছবি চিনতে কী ধরনের তথ্যের প্রয়োজন হবে?

.....

৪. তুমি কি মডেলটি ডাউনলোড করে/তোমার প্রকল্পটি সংরক্ষণ করেছ? হ্যাঁ/না।

কার্যকলাপ ৮: এআই সহকারীকে ইন্টারেক্টিভ করে তোলা এবং তা ভাগ করে নেওয়া

এখন যেহেতু তুমি এআই সহকারী তৈরি করেছ, তুমি স্ক্র্যাচ এআই-এর মাধ্যমে চরিত্র এবং অ্যানিমেশন যুক্ত করে এটিকে আরও ইন্টারেক্টিভ এবং সৃজনশীল করে তুলতে পার (চিত্র ৪.১২)। এমআইটি, এআই রাইজ প্লেগ্ৰাউন্ড কীওয়ার্ড দিয়ে অনুসন্ধান করো এবং প্লেগ্ৰাউন্ড খুলে নাও।

এআই রাইজ প্লেগ্ৰাউন্ড ব্যবহার করে তুমি তোমার এআই মডেলকে ইন্টারেক্টিভ করতে পারে:

১. তোমার সহকারীর জন্য একটি চরিত্র নির্বাচন করা (যেমন, একজন বন্ধুত্বপূর্ণ পথপ্রদর্শক বা ঐতিহাসিক ব্যক্তিত্ব)।
২. সহকারী যে প্রশ্নগুলি জিজ্ঞাসা করবে তার পরিকল্পনা কর, যেমন 'তুমি কি আমাদের স্থানীয় ঐতিহ্য বা বন্যপ্রাণী সম্পর্কে জানতে চাও?'।
৩. তোমার সহকারীর সঙ্গে একজন ব্যক্তিত্ব যুক্ত করো। সিদ্ধান্ত নাও যে এটি কীভাবে কথা বলবে (মজার, গুরুতর) এবং এটি অ্যানিমেশন ব্যবহার করবে কিনা।

তুমি এমআইটি এআই রাইজ প্লেগ্ৰাউন্ড হোমপেজে 'উদাহরণ দেখো' বিভাগে গিয়ে এআই প্রকল্পগুলির টিউটোরিয়াল এবং অন্যান্য সৃজনশীল উদাহরণগুলিও অন্বেষণ করতে পারো।



এমআইটি রাইজ প্লেগ্ৰাউন্ড হোমস্ক্রিন



এম.আই.টি খেলার মাঠের কর্মক্ষেত্র বাড়ায়



'ফাইল'-এ ক্লিক করে তোমার প্রশিক্ষিত মডেল আপলোড করো, এবং তারপর, 'তোমার কম্পিউটার থেকে লোড করো'

চিত্র ৪.১২: এম.আই.টি রাইজ প্লেগ্ৰাউন্ড টিউটোরিয়াল

কার্যকলাপ ৯: অন্যদের সঙ্গে ভাগ করে নেওয়া

এখন তোমার স্ক্র্যাচ/এমআইটি এআই রাইজ প্রকল্পটি অন্যদের সঙ্গে ভাগ করে নেওয়ার এবং তাদের প্রতিক্রিয়া সংগ্রহ করার সময়। তোমার প্রকল্পটি বিভিন্ন মানুষের জন্য কতটা/ভাল কাজ করে এবং তোমার এআই সহকারীকে আরও উন্নত করতে সাহায্য করার জন্য কী উন্নত করা যেতে পারে তা দেখার এটি একটি দুর্দান্ত সুযোগ।

১. কতজন মানুষ এআই অ্যাসিস্ট্যান্ট ব্যবহার করেছে এবং তোমাকে প্রতিক্রিয়া দিয়েছে?

.....

.....

.....

২. তুমি যে প্রতিক্রিয়া পেয়েছ তার উপর ভিত্তি করে তোমার প্রকল্প সম্পর্কে তুমি কোন জিনিসটি পরিবর্তন করবে?

.....

.....

.....

অন্যদের কাছ থেকে আমি কী শিখেছি?

১. এই প্রকল্পের সময় তুমি তোমার এলাকা সম্পর্কে যে তিনটি বিষয় শিখেছ তা বর্ণনা কর।

.....

.....

.....

২. প্রকল্পটি করার সময় এআই সহকারী তৈরি করার বিষয়ে তোমার বন্ধুদের কাছ থেকে তুমি যে সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ বিষয়গুলি শিখেছ তা বর্ণনা কর।

.....

.....

.....

আমি কী করেছি এবং কত সময় নিয়েছি?

কোনও কাজ শেষ করার জন্য প্রয়োজনীয় সময় বোঝা গুরুত্বপূর্ণ।

প্রতিটি ক্রিয়াকলাপে তুমি কত ঘন্টা ব্যয় করেছ তার আনুমানিক পরিমাণ গণনা কর। নীচের সময়সীমার মধ্যে সেগুলি চিহ্নিত কর। তুমি যদি বইটিতে প্রস্তাবিত ক্রিয়াকলাপগুলির চেয়ে বেশি কাজ কর তবে তাঁর সংখ্যা এবং সময় যোগ কর।

কার্যকলাপ 1 2 3 4 5 6 7 8 9

সময় নেওয়া হয়েছে।
(সময়কাল)

--- --- --- --- --- --- ---

আমি আর কী করতে পারি?

তুমি কি জান যে টিচেবল মেশিন শুধুমাত্র ছবি শনাক্ত করার জন্য নয়? তুমি এটি অডিও ডেটা সহ এআই প্রশিক্ষণের জন্যও ব্যবহার করতে পার।

তুমি নিম্নলিখিত পদক্ষেপগুলি অনুসরণ করতে পার:

১. **শ্রেণিবিভাগ:** অডিও প্রকার নির্বাচন কর, যেমন, বিভিন্ন ভাষা, পাখির শব্দ।
২. **তথ্য সংগ্রহ ও প্রশিক্ষণ:** সময় এবং অবস্থানের বৈচিত্র্য নিশ্চিত করে, প্রতি বিভাগে দশটিরও বেশি সাউন্ড ক্লিপ রেকর্ড কর। ক্লিপগুলি ফোল্ডারে সাজাও, সেগুলি টিচেবল মেশিনে আপলোড কর এবং মডেলটিকে প্রশিক্ষণ দাও।
৩. **পরীক্ষা এবং উন্নতি:** নতুন অডিও ক্লিপ দিয়ে এআই মডেলটি পরীক্ষা কর। যদি এআই এর সনাক্তকরণে সমস্যা হয়, আরও উদাহরণ যোগ কর এবং পুনরায় প্রশিক্ষণ দাও।

ভাব এবং উত্তর দাও

১. তোমার কী করতে ভালো লেগেছিল?
২. কী কী চ্যালেঞ্জের মুখোমুখি হয়েছিলে?
৩. পরের বার তুমি কোন কাজগুলি ভিন্ন ভিন্ন ভাবে করবার চেষ্টা করবে?
৪. ফ্লোচার্ট (সব একসঙ্গে রাখা)

তোমার প্রকল্পটি সম্পূর্ণ করার জন্য, তুমি একাধিক পরিকল্পিত পদক্ষেপ অনুসরণ করেছ। যে কোনও প্রকল্প শুরু করার আগে, কাজটি সম্পূর্ণ করার জন্য প্রয়োজনীয় সময় এবং সংস্থানগুলি (যন্ত্র, ক্যামেরা, কাজটি করার জন্য প্রয়োজনীয় লোক এবং তোমার আরও যা কিছু গুরুত্বপূর্ণ বলে মনে হয়) নিয়ে ধারণা থাকা দরকারী। এটি তোমাকে সময়মতো পরিকল্পনা অনুযায়ী কাজটি সম্পন্ন করতে সহায়তা করবে। অন্য যে কেউ তোমাকে এই কাজে সাহায্য করতে চাইলে সেটিও কার্যকর হবে।

একইভাবে, তুমি যখন মেশিন নিয়ে কাজ কর, তখন মেশিনের মাধ্যমে কাজটি সম্পন্ন করার জন্য নির্দেশাবলীর— একটি বিস্তারিত তালিকা তৈরি করা প্রয়োজন। অতএব, প্রোগ্রামাররা পদ্ধতিগতভাবে বিস্তারিত নির্দেশাবলী লেখেন যাকে ‘অ্যালগরিদম’ বলা হয়।

তোমার প্রকল্পের পরিকল্পনা কর



চিত্র ৪.১৩: এ.আই সহকারী তৈরি করার পথ অনুসরণ করা হয়েছে।

১. আমি কী করতে চাই?

ক. আয়েশা বিভিন্ন ধরনের ফল এবং পাখির শব্দ শনাক্ত করেছে।

খ. তুমি এআই সহকারীকে দিয়ে কী করতে চাও?

.....

২. আমি কীভাবে ক্লাসিফিকেশন ট্রি তৈরি করতে পারবো ?

ক. আমকে ৫টি ক্যাটেগরিতে ভাগ করো এবং উপ-ক্যাটেগরি;

আমরুদকে (Gauva) ক্যাটেগরি উপ-ক্যাটেগরি।

খ. তুমি কোন ধরনের তথ্যের ক্যাটেগরি AI সহায়ককে চিনতে শিখতে প্রশিক্ষণ দেবে?

.....

৩. আমি কীভাবে তথ্য সংগ্রহ ও সংগঠিত করব?

৪. আমি কীভাবে মডেলটিকে প্রশিক্ষণ দেব?

৫. মডেল পরীক্ষা করো।

৬. মডেলটি আলোচনা করো।

— চিত্র ৪.১৩-এ তুমি যে ধাপগুলো অনুসরণ করেছ তা দেখানো হয়েছে। প্রকল্পে তুমি যা করেছিলে তা চিহ্নিত করতে ফাঁকা স্থানে পূরণ করো — এটি তোমার প্রকল্পের অ্যালগরিদম।

৫. তুমি যে কাজটি করেছ তার সঙ্গে সম্পর্কিত কয়েকটি চাকরির উদাহরণ চিহ্নিত করো। উদাহরণস্বরূপ: ডেটা সায়েন্টিস্ট, মেশিন লার্নিং সহকারী, সফটওয়্যার ইঞ্জিনিয়ার, রোবোটিক্স ইঞ্জিনিয়ার, গবেষণা বিজ্ঞানী। চারপাশে দেখো, মানুষদের সঙ্গে কথা বলো এবং তোমার উত্তর লিখে রাখো।