

ప్రాజెక్ట్ 4

ఏఐ అసిస్టెంట్



0785CH04

ఈ ప్రాజెక్ట్ కృత్రిమ మేధస్సును (Artificial Intelligence) (AI) ఉపయోగించడం గురించి తెలుసుకోవడానికి మీకు సహాయపడుతుంది. ఎవరైన కొత్త ప్రాంతానికి మారిన వారికి సహాయం చేయడానికి మీరు ఒక ఏఐ అసిస్టెంట్‌ను సృష్టిస్తారు.

ఈ ప్రాజెక్టులో భాగంగా, మీరు చేయగలరు



చిత్రం 4.1: మన చుట్టూ ఉన్న ప్రపంచం గురించి మరింత తెలుసుకోవడానికి మరియు సంభాషించడానికి AI ని ఉపయోగిస్తున్న విద్యార్థి.

మేధస్సు అంటే మనం ఏమి అర్థం చేసుకుంటాము? (What do we mean by intelligence?)

మేధస్సు/తెలివితేటలు (Intelligence) అంటే కొత్తపరిస్థితుల్లో నేర్చుకుని, వాటిని ఉపయోగించుకునే సామర్థ్యం. తెలివితేటలు పెరుగుతూనే ఉంటాయి. మనం కొత్త పరిస్థితులతో ఎంత ఎక్కువగా వ్యవహరిస్తామో, మన తెలివితేటలు అంతగా పెరుగుతాయి.

సాంకేతిక పరిజ్ఞానంతో పురోగతితో, యంత్రాలు కూడా మానవుల మాదిరిగానే తెలివైనవిగా మారుతున్నాయి. దీనిని కృత్రిమ మేధస్సు (Artificial Intelligence) (ఏఐ) అని పిలుస్తారు. ఇది చాలా వేగంగా అభివృద్ధి చెందుతోంది, - కొన్ని సంవత్సరాల క్రితం కూడా మనం ఊహించనిది ఇప్పుడు సాధ్యమవుతుంది (చిత్రం 4.1).

ఏఐ గురించి తెలుసుకోవడానికి ముందు, మనం ఎలా నేర్చుకుంటామో చర్చించుకుందాం. పాఠశాల మొదటి రోజున, మీరు చాలా మంది కొత్త వ్యక్తులను కలుస్తారని ఊహించుకోండి. మీ మెదడు వారి ముఖాలను, పేర్లను గుర్తుంచుకోవడానికి ప్రయత్నిస్తుంది, కానీ మీరు వాటన్నింటినీ గుర్తుంచుకోలేరు. కొన్ని సమావేశాలు, సంభాషణ(ల) (Interaction) తరువాత, మీ మెదడు ప్రతివ్యక్తిని గుర్తించడం ప్రారంభిస్తుంది మరియు మీరు వారిని చూసిన వెంటనే వారి పేర్లను గుర్తుకు తెచ్చుకుంటుంది. కొన్ని రోజుల సంభాషణ(ల)ల తరువాత, మీరు ఆ వ్యక్తి యొక్క అనేక లక్షణాలను గుర్తుంచుకోగలుగుతారు.

ఏఐ కూడా ఇదే విధంగా పనిచేస్తుంది. ఉదాహరణకు, ఒక యంత్రం (machine) ఒక చిత్రాన్ని గుర్తించాలనుకుంటే, ఒకే వస్తువు యొక్క విభిన్న చిత్రాలను మనం చూపించాలి. సరైన సూచనలతో ఈ చిత్రాలను అప్లోడ్ చేస్తాము. ఒక యంత్రం ఒక ముగ్గిచెట్టును గుర్తించాలని మనం అనుకుంటే. మనం అనేక విభిన్న చిత్రాలను అప్లోడ్ చేస్తాము. నీడలో ఉన్న ముగ్గి చెట్టు, వెలుతురులో, వివిధ పెరుగుదల దశలు (మొక్కల చిత్రాలతో సహా), వివిధ కోణాల నుండి, వివిధ భౌగోళిక ప్రాంతాలలో పెరుగుతున్న, పూర్తి ఫోటోలు, పాక్షిక ఫోటోలు. యంత్రం ముగ్గి చెట్టు ఎలా ఉంటుందో దానికి సంబంధించిన అత్యధిక డేటాను కలిగి ఉండేలా చూసుకోవాలి, తద్వారా యంత్రం ముగ్గి చెట్టు ఎలా ఉంటుందో దాని గురించి సాధ్యమైనంత ఎక్కువ డేటాను కలిగి ఉంటుంది.

ఈ సందర్భంలో, 'ముగ్గి చెట్టు' అనే పేరుతో చిత్రాలను అనుసంధానించడానికి కూడా మనం యంత్రానికి నేర్పించాలి. నెమ్మదిగా, మీరు మరింత డేటాను అప్లోడ్ చేసే పేరుతో అనుబంధించినప్పుడు (connect), యంత్రం చిత్రాలను గుర్తించడం ప్రారంభిస్తుంది, అది ఇంతకు ముందు ఎప్పుడు చూడని వాటిని కూడా సరైన పేరుతో అనుసంధానిస్తుంది. ముగ్గిచెట్టుకు సంబంధించిన ఇతర సమాచారంతో అనుసంధానించడానికి కూడా మీరు యంత్రానికి నేర్పించవచ్చు. ఈ విధంగా, మీరు యంత్రం చేయగల కనెక్షన్లను (connections) జోడించడం కొనసాగించవచ్చు, ఉదాహరణకు, శాస్త్రీయ పేరు, పెరుగుదలకు (growth) పరిస్థితులు, ఉపయోగాలు, దానిలో నివసించే జంతువులు మరియు మానవులకు ఉపయోగపడే మరేదైనా. ఈ ప్రక్రియను "యంత్ర అభ్యాసం" (Machine Learning)' అని పిలుస్తారు. ఏఐ దీనిని సాధ్యం చేస్తుంది.

అదేవిధంగా, మీరు సంగీతం మరియు ఆడియో (audio) రికార్డింగ్‌ను గుర్తించడానికి యంత్రానికి అడగవచ్చు , ఉదాహరణకు, విభిన్న స్వరాలతో, వివిధ సంగీత వాయిద్యాలు మరియు వీడియో (Video) రికార్డింగ్‌ను ఉపయోగించి, ఉదాహరణకు, విభిన్న నేపథ్యాలు, విభిన్న కోణాలు.

మనుషులకు సహాయం చేయడానికి ఏఐని అనేక విధాలుగా ఉపయోగిస్తున్నారు. పునరావృత పనులను స్వయంచాలకంగా (automate repetitive) చేయడానికి ఏఐని ఉపయోగించవచ్చు, తద్వారా మానవ ప్రయత్నాలను తగ్గించి ఉత్పాదకతను పెంచవచ్చు. దాని వినియోగం పెరిగే కొద్దీ, శాస్త్రవేత్తలు మరియు ఇంజనీర్లు దీనిని ఎలా విస్తరించవచ్చో అన్వేషిస్తున్నారు, ఇది వేగంగా మన రోజువారీ జీవితంలో ఒక భాగంగా మారుతోంది. ప్రస్తుతం, మేము దాని గురించి ఆలోచించకుండానే ఏఐ ని ఉపయోగిస్తున్నాము. డ్రైవింగ్ చేసేటప్పుడు నావిగేషన్ కోసం వివిధ అనువర్తనాలు, ఇమేజ్ రికగ్నిషన్, అనువాదం మొదలైనవి మన జీవితంలో భాగం. రోగికి దూరంగా ఉన్న నగరం నుండి వైద్యులు పనిచేయడానికి సహాయపడే రోబోట్లు లేదా విద్యార్థులకు నేర్పించగల రోబోట్లు గురించి మీరు వినే ఉంటారు. కొన్ని సంవత్సరాల క్రితం వరకు, ఏఐ యొక్క ఈ విధులు కొన్ని సైన్స్ ఫిక్షన్ పుస్తకాలు మరియు చిత్రాలలో భాగంగా ఉండేవి. ఇప్పుడు అవి వేగంగా వాస్తవంగా మారుతున్నాయి.

ఏఐ స్వయంగా నేర్చుకుంటూనే ఉన్నప్పటికీ, అది మరింత సమాచారాన్ని సేకరిస్తున్నందున అది చేయలేని కొన్ని విషయాలు ఉన్నాయి. ఉదాహరణకు, భావోద్వేగాలను అనుభూతి చెందడానికి మనం ఏఐకి నేర్పించగలమా? ఏఐ ప్రకృతిని అందంగాచేసే-వివిధ అంశాలను గుర్తించగలదు, కానీ మీరు దానికి శిక్షణ ఇచ్చినప్పుడు మాత్రమే ఒక కళాకృతి మీకు మంచి అనుభూతిని కలిగిస్తుందని తెలియజేయగలదు, తద్వారా అది మానవుల మాదిరిగా భావోద్వేగాలను ఎప్పటికీ అనుభూతి చెందదు.

నేను ఏమి చేయగలను?

ప్రాజెక్ట్ ముగింపులో, మీరు చేయగలరు:

1. ఏఐ మానవులకు ఎలా ఉపయోగకరమైన సాధనంగా ఉంటుందో అర్థం చేసుకోండి.
2. ఏఐ అసిస్టెంట్‌ను రూపొందించడానికి ఉపయోగించగల డేటాను సేకరించండి.
3. మీ సూచనల ఆధారంగా డేటాను గుర్తించడానికి యంత్రానికి శిక్షణ ఇవ్వండి.
4. మీ ప్రాంతం గురించి ఎవరైనా తెలుసుకోవడంలో సహాయపడటానికి ఏఐ అసిస్టెంట్‌ని సృష్టించండి.

నాకు ఏమి అవసరం?

పరికరాలు: మీకు వెబ్‌క్యామ్ ఉన్న కంప్యూటర్ మరియు మైక్రోఫోన్ స్పీకర్ లేదా ఇంటర్నెట్ యాక్సెస్ ఉన్న/టాబ్లెట్ అవసరం. మీకు ఛాయాచిత్రాలు తీయగల మరియు ఆడియో డేటాను రికార్డ్ చేయగల కెమెరా/కూడా అవసరం. మీకు అలాంటి పరికరం లేకపోతే, మీరు పేరెంట్ టీచర్ యొక్క స్మార్ట్‌ఫోన్‌ను ఉపయోగించవచ్చు.

ఏఐ సాధనాలు: బోధించగల యంత్రం (Teachable machine), స్పాచ్ మరియు ఏఐ అసిస్టెంట్‌ని నిర్మించడానికి మీకు ఉపయోగపడే ఇతర సాధనాలు.

మీరు ఈ కీలక పదాలను ఉపయోగించడం ద్వారా మరిన్ని ఏఐ సాధనాల కోసం వెతకవచ్చు:

- వెబ్‌సైట్ చిత్ర గుర్తింపు + యంత్ర అభ్యాస
- యంత్ర అభ్యాస + వెబ్‌సైట్ ధ్వని గుర్తింపు
- యంత్ర అభ్యాస వెబ్‌సైట్ + చిత్రం మరియు ధ్వని గుర్తింపు

నన్ను, ఇతరులను ఎలా సురక్షితంగా ఉంచుకోవాలి?

ఇంటర్నెట్ భద్రత: ఉపాధ్యాయులు మరియు మీ తోటివారితో ఇంటర్నెట్ ను యాక్సెస్ చేసేటప్పుడు తీసుకోవలసిన భద్రతా జాగ్రత్తలను చర్చించండి. 'చేయవలసినవి' 'చేయకూడనివి' జాబితాను రూపొందించుకోండి. పని చేసేటప్పుడు మీరు ఈ జాబితాను అనుసరిస్తున్నారని నిర్ధారించుకోండి. సందేహం ఉంటే, మీ ఉపాధ్యాయున్ని అడగండి. మీ ఉపాధ్యాయులు మరియు కుటుంబ సభ్యులు సూచించిన విధంగా మీ స్క్రీన్ సమయాన్ని పరిమితం చేయాలని గుర్తుంచుకోండి (చిత్రం 4.2).

సున్నితత్వం (Sensitivity): డేటాను సేకరించే ముందు లేదా ఫోటోలు తీసే ముందు అనుమతి పొందండి. ఉదాహరణకు, మీరు ఒక దుకాణం ఫోటో తీయాలనుకుంటే, దుకాణదారుని అనుమతి తీసుకోండి. అందరినీ గౌరవించండి,

ఇంకా మీకు వింతగా లేదా వేరుగా అనిపించే పనులు జనాలు ఎందుకు చేస్తారో అర్థం చేసుకోవడానికి ప్రయత్నించండి, ఉదాహరణకు, మీకు తెలియని ఆచారం. మొక్కలు మరియు జంతువుల ఫోటోలు తీసేటప్పుడు జాగ్రత్త వహించండి, మీ నుంచి వాటికి మరియు వాటి నుండి మీకు ఎలాంటి హాని జరగకుండా జాగ్రత్తపడండి.

చిత్రం 4.2: అదనపు స్క్రీన్ సమయం మీ మానసిక మరియు శారీరక ఆరోగ్యానికి మంచిది కాదు - బయటకు వెళ్లి ఆడుకోవడం అలవాటు చేసుకోండి.

నేను ప్రారంభించడానికి ముందు నేను ఏం తెలుసుకోవాలి?

మీరు ప్రారంభించడానికి ముందు, మీరు కంప్యూటర్లలోని ప్రాథమిక విధులు (basic functions) మరియు ఇంటర్నెట్టు ఎలా ఉపయోగించాలో తెలుసుకోవాలి. మీరు ఫోటోలు తీసి వాటిని ఆప్లోడ్ చేయగలగాలి.

కానీ, మీరు ప్రారంభించడానికి ముందు, మీరు చేయవలసిన మొదటి విషయం ఏమిటంటే, ఏదైనా ఏమి చేయగలదో మరియు చేయలేదో అర్థం చేసుకోవడం అవసరం. మీరు దీన్ని అర్థం చేసుకున్న తర్వాత, ఏదైనా అసిస్టెంట్ ఏమి చేయాలనే దాని గురించి మీరు నిర్ణయాలు తీసుకోగలుగుతారు.

కృత్యం 1: మానవుడు vs యంత్రం: దేనిలో ఎవరు/ఏది మేటి?

మానవులు మరియు యంత్రాలను ప్రత్యేకంగా చేసే వాటికి సంబంధించిన మూడు పనులను అన్వేషించి ప్రారంభించండి, రెండూ ఎలా పనిచేస్తాయో తెలుసుకోండి.

- 1. ఒక యంత్రం మరియు మీరు ఎంత వేగంగా లెక్కించగలరో:** స్పీడ్ టెస్ట్ . మీరు పెన్ను కాగితం మరియు కాలిక్యులేటర్ ఉపయోగించి దీనిని చేయవచ్చు. సమయాన్ని ట్రాక్ చేయడానికి మీరు గడియారాన్ని ఉపయోగించవచ్చు లేదా మీ ఉపాధ్యాయుని మీరు స్మార్ట్ఫోన్‌ను అడిగి తీసుకోవచ్చు.
- 2. మీరు గీసిన దాన్ని యంత్రం ఎంత ఖచ్చితంగా ఊహించగలదో సమీక్షించండి:** క్రియేటివ్ గెస్సింగ్ గేమ్ (Creative Guessing), 'క్విక్ డ్రా' (Quick Draw) లేదా ఇలాంటి డ్రాయింగ్ గేమ్‌ను ఉపయోగించండి. గీయండి అది ఏమిటో కంప్యూటర్ ఊహించనివ్వండి.
- 3. పాఠశాలకు చేరుకోవడానికి పట్టే సమయాన్ని ఎవరు బాగా ఊహించగలరో పోల్చండి:** ది ప్రిడిక్షన్ టెస్ట్. (The Prediction Test) సాధారణంగా పాఠశాలకు చేరుకోవడానికి ఎంత సమయం పడుతుందో ఆలోచించండి. ఏదైనా తేదీని ఎంచుకుని, మీరు పాఠశాలకు చేరుకోవడానికి ఎంత సమయం పడుతుందో అంచనా వేయండి. ఇప్పుడు, ఎంత సమయం పడుతుందో గూగుల్ మ్యాప్ ని అడగండి. అంచనాలను సరిపోల్చండి.

మీరు ఈ కీలక పదాలతో ఇంటర్నెట్‌లో మరిన్ని యాప్ల కోసం వెతకవచ్చు:

- అనువర్తనాలు + గుర్తింపు పొందుతున్నాయి (drawing recognition)
- యాప్స్ + నావిగేషన్ (navigation)

ఈ క్రింది పనుల ఆధారంగా 4.1 మరియు 4.2 పట్టికలను పూరించండి:

		
వేగం పరీక్ష: 5643724 × 2 తో గుణించండి - మీకు మీరే సమయాన్ని కేటాయించుకోండి. - అప్పుడు కాలిక్యులేటర్ ఉపయోగించండి.	క్రియేటివ్ గెసింగ్ టెస్ట్ (ఏమి సాధనాన్ని ఉపయోగించడం) - కంప్యూటర్ తో త్వరిత ద్రా (Play Quick Draw) ఆడండి. - అడిగినప్పుడు మీరు 5 సాధారణ విషయాలను (simple things) గీయండి. - మీరు గీసిన దాన్ని కంప్యూటర్ ఎన్నిసార్లు ఊహించిందో ట్రాక్ చేయండి.	ఫిడిక్లన్ టెస్ట్ (ఏమి సాధనాన్ని ఉపయోగించడం) - మీ పాఠశాలకు వెళ్లే మార్గం గురించి ఆలోచించండి. - వచ్చే సోమవారం పాఠశాలకు చేరుకోవడానికి మీకు ఎంత సమయం పడుతుందో ఊహించండి. -----నిమిషాలు పడుతుంది - గూగుల్ మ్యాప్స్ చూడండి— అది ఏమి చెబుతుంది? _____
వ్రాయండి : - నేను - సెకన్లు తీసుకున్నాను. - తరగతిలోని ప్రతి విద్యార్థి ఒకే సమాధానం ఇచ్చారు (అవును/లేదు) _____ - ప్రతి కాలిక్యులేటర్ ఒకే సమాధానం ఇచ్చింది. (అవును లేదు) / _____ - మా సమాధానాలు సరిపోలాయి (అవును లేదు)/ _____	వ్రాయండి: - మీరు ఏమి గీశారు? ప్రాంప్ట్ ఇచ్చిన _____ - ప్రాంప్ట్ ఇచ్చిన తర్వాత కంప్యూటర్ సరిగ్గా ఊహించిందా? (అవును/కాదు) _____	వ్రాయండి : __ నిమిషాలు ఊహించాను. - గూగుల్ _____ నిమిషాలు అవి భిన్నంగా ఉన్నాయా? (అవును/కాదు) _____

పట్టిక 4.1: కంప్యూటర్ ఎన్నిసార్లు సరిగ్గా అంచనా వేసింది?

నేను గీశాను	కంప్యూటర్ సరిగ్గా ఊహించిందా?

పట్టిక 4.2: యంత్రాలు తమ పనిని చేశాయా?

మీరు ఉపయోగించే యాప్	యాప్ ఏం చేయగలదు?	యాప్ పని చేసిందని/మీరు అనుకుంటున్నారా? అవును.	మీ ప్రతిస్పందనకు కారణాలను ఇవ్వండి

కంప్యూటింగ్ పరంగా యంత్రాలు వేగంగా పని చేస్తాయి. తగినంత సమాచారం అందుబాటులో ఉన్నప్పుడు అవి ఖచ్చితంగా ఊహించగలుగుతాయి, కానీ వాటికి మరింత సమాచారం అవసరమైతే ఖచ్చితంగా ఊహించలేకపోవచ్చు. మీరు అంగీకరిస్తారా? మీలో మీరే చర్చించుకోండి.

కృత్యం 2: ఏఐ చూడగలదు, వినగలదు మరియు మాట్లాడగలదు

ఏఐ ప్రజలకు చూడటానికి, వినడానికి మరియు మాట్లాడటానికి నేర్పించిన తర్వాత సహాయపడుతుంది.

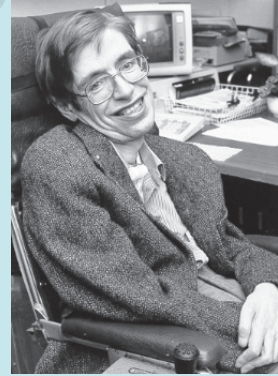
ఉదాహరణకు, వినికిడి లోపం ఉన్నవారి కోసం ఆధునిక వినికిడి పరికరాలు అవాంఛిత ధ్వనులను (noises) తగ్గించడానికి (suppress) మరియు ఇతర శబ్దాలను (sounds) మెరుగుపడటానికి (amplify) ఏఐని ఉపయోగిస్తాయి. అందువల్ల, నేపథ్య (background) ధ్వని (noises నేపథ్యంలో మసకబారుతున్నప్పుడు ఒక వ్యక్తి మానవ ప్రసంగాన్ని స్పష్టంగా వినగలడు. ఏఐ మాట్లాడే వాటి నాణ్యతను కూడా మెరుగుపరచగలదు. కొన్ని ఏఐ సాధనాలు వేర్వేరు మాట్లాడేవారి (speakers) మధ్య తేడాను గుర్తించగలవు, తద్వారా వినియోగదారు సంభాషణలను సరిగ్గా అనుసరించవచ్చు. అందువల్ల, ఏఐ వినగలదు.

మీకు తెలుసా?

ప్రాఫెసర్ స్టీఫెన్ విలియం హాకింగ్ ఒక

ప్రసిద్ధ శాస్త్రవేత్త, ఆయన విశ్వం గురించి అనేక ముఖ్యమైన ఆవిష్కరణలు చేశారు. కానీ ఆయనలో ప్రత్యేకత ఏమిటంటే, ఆయన 21 సంవత్సరాల వయస్సు నుంచే అనారోగ్యంతో బాధపడుతున్నారు, అది క్రమంగా అతని మొత్తం శరీరాన్ని స్తంభింపజేసింది. క్రమంగా, అతను మాట్లాడే సామర్థ్యాన్ని కోల్పోయారు.

అయితే, ప్రాఫెసర్ హాకింగ్ కమ్యూనికేషన్ కోసం కృత్రిమ మేధస్సు (ఏఐ)ను ఉపయోగించేవారు. ప్రారంభంలో, ఆయన చెంప (cheek) కండరాల కదలికలను గుర్తించే వ్యవస్థ ద్వారా కంప్యూటర్ స్క్రీన్పై పదాలను ఎంపిక చేసుకునే విధానాన్ని ఉపయోగించేవారు. ఆయన ఎంపిక చేసిన పదాలను ఆ వ్యవస్థ స్వరంగా మారుస్తుంది.



చిత్రం 4.3: ప్రాఫెసర్ స్టీఫెన్ హాకింగ్

కాంతి మరియు చిత్రాలను గుర్తించగల సెన్సార్లతో కూడిన ఏఐ ఆధారిత అద్దాల ద్వారా దృష్టి లోపం ఉన్నవారికి ఏఐ సహాయపడుతుంది. అందువల్ల, ఏఐ చూడగలదు.

ఏఐ వారి స్వరాన్ని కోల్పోయిన వ్యక్తుల రికార్డింగ్ను కూడా ఉపయోగించవచ్చు, వారు తమను తాము అలా చేయలేకపోయినప్పటికీ మాట్లాడటానికి సహాయపడవచ్చు.

ఈ రికార్డింగ్లు ఏమి గుసగుసలు లేదా నత్తిగా మాట్లాడే మాటలను స్పష్టమైన ప్రసంగంగా మార్చడానికి సహాయపడతాయి, మాడ్యులేషన్లు మరియు భావోద్వేగాలతో. అందువలన, ఏమి మాట్లాడగలదు.

స్మార్ట్ఫోన్ లేదా టాబ్లెట్ ఉపయోగించి ఈ పనిని చేయవచ్చు.

మీరు ఏమి యొక్క కొన్ని సామర్థ్యాలను అన్వేషించారు.

ఇప్పుడు, యంత్రాలు ప్రపంచాన్ని ఎలా గమనించగలవు, ప్రాసెస్ చేయగలవు మరియు అర్థం చేసుకోగలవో చూడటానికి ఏమి సాధనాలతో ప్రయోగం చేయండి (చిత్రం 4.4).

ఏమి చేయగలదో తెలుసుకోవడానికి మీరు అనువర్తనాలను ఉపయోగించవచ్చు. తగిన అనువర్తనాలను తెలుసుకోవడానికి మీరు కీలక పదాలతో (keywords) శోధించవచ్చు:

- చిత్రాల (image) గుర్తింపు కోసం యాప్లు; మొక్కల గుర్తింపు కోసం యాప్లు; పక్షులను గుర్తించడానికి యాప్లు.
- చిత్రాలపై వచనాన్ని (text) చదవడానికి అనువర్తనాలు; వివిధ భాషలలో కేటలాగ్ను చదవడానికి అనువర్తనాలు; గణిత సమస్యలను పరిష్కరించడానికి అనువర్తనాలు
- అనువాదం కొరకు అనువర్తనాలు; వచనానికి వాయిస్ (text to voice) మరియు వాయిస్ నుండి వచనానికి అనువర్తనాలు.



(ఎ)



(బి)



(సి)

చిత్రం 4.4: మొబైల్ పరికరాల్లో ఏమిని ఉపయోగించడం

మీకు తెలియని వస్తువు లేదా మొక్కను స్కాన్ చేయడానికి గూగుల్ లెన్స్ ఉపయోగించండి.

ఒక గణిత సమస్యను వ్రాసుకోండి లేదా మీ పాఠ్యపుస్తకం నుండి ఒకదాన్ని కనుగొనండి. సమస్యను స్కాన్ చేయడానికి ఫోటోమాత్ ను ఉపయోగించండి, అప్పుడు అది దశలవారీగా ఎలా పరిష్కరిస్తుందో గమనించండి.

మీ మాతృభాషలో ఒక సాధారణ వాక్యాన్ని ఎంచుకోండి. ఉదాహరణ ప్రకటన: పాఠశాల నా ఇంటికి దగ్గరగా ఉంది. ఇప్పుడు, దానిని వేరే భాషలోకి అనువదించడానికి భాషిని ఉపయోగించండి.

ఇలా చేయగల మరిన్ని సాధనాలను కనుగొనండి:

మీరు పక్షుల కిలకిలరావాలను బట్టి వాటిని గుర్తిస్తారా లేదా రాత్రి ఆకాశంలో నక్షత్రరాశులను గుర్తిస్తారా లేదా మీరు ప్రయత్నించగలిగే దుస్తులను డిజైన్ చేసి, దృశ్యమానం (visualise) చేస్తారా?

మీరు ఏ సాధనాలను కనుగొని ఉపయోగించారు?

ఈ సాధనాలను ఉపయోగించి మీరు ఏమి అన్వేషించారు?

పట్టిక 4.3: ఏఐ సాధనాలను అన్వేషించడం: చూడండి, వినండి మరియు మాట్లాడండి

మీరు ఉపయోగించిన యాప్	యాప్ ఏం చేయగలదు?	యాప్ తన పని/చేసిందని మీరు అనుకుంటున్నారా? అవును.లేదు	మీ ప్రతిస్పందనకు కారణాలను ఇవ్వండి

ఈ విధులను నిర్వహించడానికి మానవులకు ఏఐ ఎలా

సహాయపడుతుందనేదానికి మీరు

ఏదైనా ఇతర ఉదాహరణలను

కనుగొనగలరా (చిత్రం 4.5)?

దయచేసి మీ పరిశీలనలను

పట్టిక 4.3 లో నమోదు చేయండి.

ఏఐ యొక్క ఈ సామర్థ్యాలు

మానవులకు ఎలా సహాయపడతాయో

ఒక సమూహంగా చర్చించండి. మీకు

వచ్చిన ఆలోచనలను క్రింద

వ్రాయండి.

చిత్రం 4.5: ఒక మొక్కను గుర్తించడానికి ఏఐ సాధనాన్ని ఉపయోగిస్తున్న విద్యార్థి

కృత్యం 3: ఏఐ సృజనాత్మకంగా ఉందా?

ఏఐ చూడగలదని, వినగలదని మరియు మాట్లాడగలదని మనం నేర్చుకున్నాము. ఇది యూజర్లకు ఏది ముఖ్యం, ఏది కాదు అనేదాని మధ్య తేడాను గుర్తించగలదు, ఉపయోగకరమైన సమాచారాన్ని అందించగలదు. కానీ అది మానవుల మాదిరిగా 'ఆలోచించగలదా', 'గమనించగలదా' మరియు 'అనుభూతి చెందగలదా'?

మీరు మీ మేళా (mela) పర్యటన గురించి లేదా పండుగను జరుపుకోవడం గురించి లేదా చారిత్రాత్మక లేదా పర్యాటక ఆసక్తి ఉన్న ప్రదేశాన్ని సందర్శించడం గురించి ఎవరికైనా చెప్పాల్సి ఉందని అనుకుందాం.

.....

.....

.....

.....

.....

మీ కథనాన్ని ఏవ వెర్షన్‌తో పోల్చండి.
 ఏవ కథ మీ కథ/కంటే భిన్నంగా ఉందా? అవును/లేదు

2. ఏదైనా రాసిన కథలోని ఏ భాగాలు మీకు నచ్చాయి మరియు ఎందుకు?

ఇప్పుడు, మీ కథను మెరుగుపరచడానికి ఏటా సహాయపడుతుందో తెలుసుకుందాం. మీరు ముందుగా ఏటా ఇచ్చిన ప్రాంట్ కు మరిన్ని వివరాలను జోడించండి. కథకు ఏటా జోడించడానికి మీరు ఏమి ఇష్టపడతారో ఆలోచించండి.

1. దిగువ స్థలంలో కొత్త ప్రాంట్ ను వ్రాయండి:

చిత్రం 4.6: ఏటా ఏమి చేయగలదు మరియు ఏమి చేయలేదో అన్వేషించడం

2. ఏటా స్వయంగా రాసిన కథకు, మీరు స్వయంగా రాసిన కథకు మధ్య/తేడా ఏమిటి? ఇది మునుపటి కంటే మెరుగ్గా ఉందని మీరు అనుకుంటున్నారా? అవును/లేదు

లేకపోతే, ప్రాంట్ ను మెరుగుపరచండి మరియు మళ్ళీ ప్రయత్నించండి.

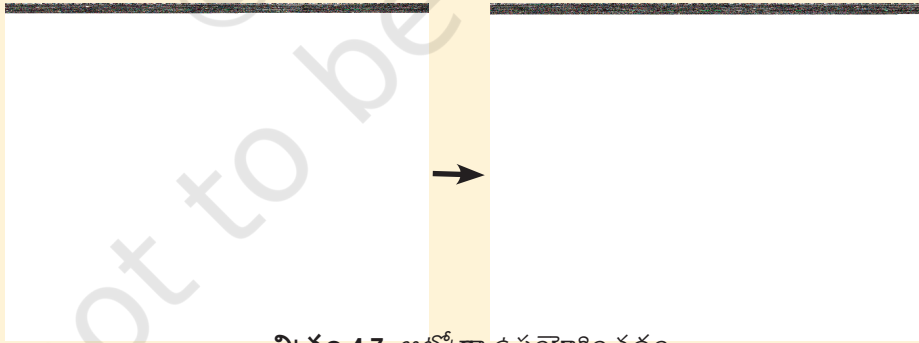
వాస్తవానికి, ఏటా మీలాంటి కథను ఎప్పటికీ వ్రాయలేదు , కానీ ఇది మీకు సహాయపడగలదు ఇతర పనులను చేయగలదు (చిత్రం 4.6).

మీ కథ ఎక్కడ ఉంది లేదా మీ కథలో భాగమైన ఏదైనా (ఉదాహరణకు, పెద్ద చక్రం, ఐస్ క్రీం బండి, తోలుబొమ్మ ప్రదర్శన) చిత్రాన్ని గీయండి. మీకు వీలైనన్ని ఎక్కువ వివరాలను చేర్చడానికి ప్రయత్నించండి.

తయారు చేసిన రేఖాచిత్రాన్ని మెరుగుపరచడానికి ఏటా అనే కీలక పదాలతో ఆన్లైన్లో శోధించండి. అటువంటి సాధనానికి ఒక ఉదాహరణ ఆటోడ్రా. మీ చేతితో తయారు చేసిన డ్రాయింగ్ ను మెరుగుపరచడానికి ఏటా . అటువంటి సాధనానికి ఉదాహరణ ఆటోడ్రా.

ఉదాహరణకు, ఫుడ్ కార్డ్ యొక్క కఠినమైన స్కెచ్ ఆటో డ్రా ఉపయోగించి శుభ్రం చేయబడింది (చిత్రం 4.7).

చిత్రాలను పోల్చి చూడండి.



చిత్రం 4.7: ఆటోడ్రా ఉపయోగించడం

అందువల్ల, ఏటా మరియు మీరు ఒకరికొకరు సహాయపడవచ్చు.

కృత్యం 4: సొంత ఏజ అసిస్టెంట్ రూపకల్పనకు సిద్ధమాతోంది

తమకుటుంబంతో కలిసి ఒక ప్రాంతానికి మారిన వ్యక్తిగా మిమ్మల్ని మీరు ఊహించుకోండి. అక్కడ మీకు ప్రతిదీ కొత్తది, ముఖ్యంగా మీరు మరొక జిల్లా లేదా రాష్ట్రానికి వెళ్ళినట్లయితే. మీరు తినే ప్రదేశాల గురించి తెలుసుకోవాలి, మీకు అవసరమైన వాటిని కొనడానికి, స్థానిక ఆచారాల గురించి తెలుసుకోవాలి, అక్కడి చారిత్రక ప్రదేశాలు మొదలైన వాటి గురించి తెలుసుకోవాలి. ఉపయోగకరమైన సమాచారంతో పాటు, మీరు ఆ స్థలాన్ని ప్రత్యేకత ఏమిటి అని మీరు తెలుసుకోవాలనుకుంటారు.

కాబట్టి, మీ ప్రాంతానికి మారిన ఎవరికైనా మీరు సహాయం చేయవలసి వస్తే, మీరు వారికి ఏమి చెబుతారు?

మీ ప్రాంతం గురించి తెలుసుకోవలసిన అత్యంత ముఖ్యమైన విషయాలు ఏమిటో మీ స్నేహితుల మధ్య చర్చించండి. మీరు ఇటీవల పొరుగు ప్రదేశానికి మారిన వారిని, ఒక కమ్యూనిటీ పెద్దలను, మీ తల్లిదండ్రులను మరియు ఉపాధ్యాయులను వారి అభిప్రాయాలను అడగవచ్చు.

మీరు కనుగొనగలిగే వివిధ వర్గాలకు కొన్ని ఉదాహరణలు క్రింద ఇవ్వబడ్డాయి. 'ఉప-వర్గాలు', అంటే, ప్రతి వర్గానికి నిర్దిష్ట ఉదాహరణలు బ్రాకెట్లలో ఇవ్వబడ్డాయి:

1. ఆ ప్రాంతంలో ప్రజాదరణ పొందిన ఆహారం (ఉదాహరణకు, వివిధ రకాల ఆహారం, పానీయం, పండ్లు, స్నాక్స్).
2. ఆ ప్రాంతంలో పెరిగే మొక్కలు (ఉదాహరణకు, చెట్లు, పుష్పించే మొక్కలు, పొదలు, కూరగాయలు, వ్యవసాయ పంటలు).
3. ఆ ప్రాంతంలో కనిపించే జంతువులు (ఉదాహరణకు, పక్షులు, కీటకాలు మరియు ఇతర జంతువులు).
4. ఆ ప్రాంతంలో ప్రజాదరణ పొందిన సంగీతం (ఉదాహరణకు, జానపద సంగీతం, ప్రజాదరణ పొందిన సంగీతం).
5. ఆ ప్రాంతంలో ప్రజాదరణ పొందిన నృత్య రూపాలు (ఉదాహరణకు, జానపద, శాస్త్రీయ, సమకాలీన నృత్యం).
6. పర్యాటక ఆసక్తి ఉన్న ప్రదేశాలు (ఉదాహరణకు, చారిత్రక భవనాలు, పాత మార్కెట్లు, పార్కులు).
7. కమ్యూనికేషన్ (ఉదా., లడఖ్లో జూలీ మరియు జార్జియాలో జోహార్ వంటి శుభాకాంక్షలు; "మీ దగ్గర పాలు ఉన్నాయా?", "నేను టికెట్ ఎక్కడి నుండి కొనగలను?" వంటి సాధారణ ప్రశ్నలు."
8. ఇంకేమైనా విషయాలు ఆలోచించారా?

ఆ ప్రాంతం గురించి ప్రజలు ఏమి తెలుసుకోవాలి అనే జాబితా మీ వద్ద ఉన్న తర్వాత, మీరు ఈ సమాచారాన్ని వారితో ఎలా పంచుకోవాలో నిర్ణయించుకోవాలి.

కంప్యూటర్/టాబ్లెట్/స్మార్ట్ఫోన్ని ఉపయోగించి మీ స్వంత ఏఐ అసిస్టెంట్ను తయారు చేసుకోవడం ద్వారా మీరు దీనిని చేయవచ్చు. ఈ మూడింటికీ మనం 'యంత్రం' అనే పదాన్ని ఉపయోగిస్తాము.

అందువల్ల, ప్రజలకు సహాయం చేయడానికి మీరు ఎలాంటి డేటాను సేకరిస్తారో నిర్ణయించడం తదుపరి పని.

డేటా అంటే మనం చూడగలిగే, వినగలిగే లేదా రికార్డు చేయగలిగే ఏ విధమైన సమాచారం అయినా కావచ్చు. ఇది పదాలు, సంఖ్యలు, చిత్రాలు, ధ్వనులు లేదా వీడియోల రూపాల్లో ఉండవచ్చు. ఈ ప్రాజెక్ట్లో మనం చిత్రం (Image) డేటాపై దృష్టి సారిస్తాం; మీరు కోరుకుంటే ఆడియో డేటా మరియు వీడియో డేటాపైనా పని చేయవచ్చు.

మీరు అన్ని వర్గాలకు డేటాను సేకరించాలనుకుంటున్నారా అని మీరు నిర్ణయించగలిగినప్పటికీ, వివిధ వర్గాల విద్యార్థుల సమూహాలు వివిధ వర్గాలకు బాధ్యత వహించవచ్చు, తద్వారా మీరు చాలా సమాచారాన్ని సేకరిస్తారు.

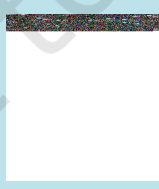
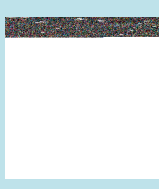
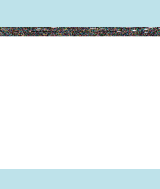
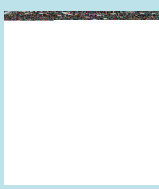
ప్రాధాన్యంగా, మీరు కెమెరా సహాయంతో డేటాను సేకరించాలి, కానీ కొన్ని కారణాల వల్ల మీరు అలా చేయలేకపోతే, ఇంటర్నెట్లో సంబంధిత చిత్రాల కోసం శోధించండి.

ఏఐ అసిస్టెంట్ను తయారు చేయడంలో మొదటి దశ ఒకే వస్తువుకు సంబంధించిన వివిధ రకాల డేటాను సేకరించడం.

దీన్ని ఎలా చేయాలో అర్థం చేసుకోవడానికి, ఆయిషా ఉదాహరణను తీసుకోండి.

ఆయిషా తల్లి పండ్లు అమ్ముతుంది, మార్కెట్ నుండి మామిడి పండ్లను కొనుగోలు చేసే సమయంలో వాటిని వర్గీకరించడంలో తల్లికి సహాయం చేయాలని ఆయిషా అనుకుంటుంది. అందుకే ఆమె తాను ఉపయోగించే 'మెషిన్'ను శిక్షణ ఇచ్చి, ఏఐ సాయంతో విభిన్న రకాల పండ్లను, ముఖ్యంగా మామిడి రకాలను వేరు చేయాలనుకుంటుంది.

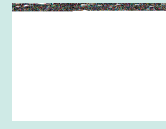
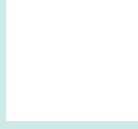
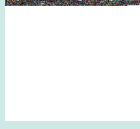
పట్టిక 4.4: మామిడి పండ్లను క్రమబద్ధీకరించడానికి యంత్రానికి శిక్షణ ఇవ్వడం

వర్గం	మామిడి			
ఉప వర్గాలు	ఆల్ఫోన్సో ద్వారా	హిమాగర్	మాల్గోవా	రాస్బురి
చిత్రం డేటాను జోడించండి				

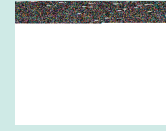
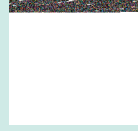
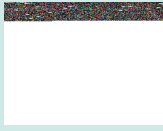
మొదటి అడుగుగా ఐషా తనకు ఆసక్తి ఉన్న వివిధ రకాల మామిడి పండ్ల చిత్రాల రూపంలో డేటాను సేకరిస్తుంది.

ఆయిషా చేస్తుంది

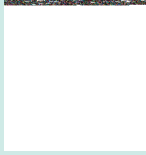
ఆయిషా మామిడి పండ్ల ఫోటోలను తీస్తుంది, ప్రతి రకం మామిడి యొక్క స్పష్టమైన చిత్రాల కోసం ఆన్‌లైన్‌లో శోధిస్తుంది. ఏమి బాగా నేర్చుకోవడానికి-తగినంత డేటా ఉందని నిర్ధారించుకోవడానికి ఆమె ప్రతి రకానికి కనీసం 12.15 వేర్వేరు చిత్రాలను సేకరిస్తుంది. చిత్రం 4.8 ఆయిషా ఎంచుకున్న చిత్రాల వైవిధ్యాన్ని చూపుతుంది.



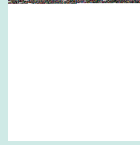
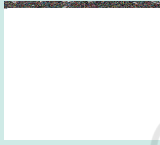
వివిధ రకాలు



వివిధ నేపథ్యాలు



విభిన్నంగా మెరిసే



విభిన్నంగా మెరిసే

చిత్రం 4.8: ఆయిషా పండ్లను మామిడి పండ్లుగా తరువాత వివిధ రకాల మామిడి పండ్లను ఉప వర్గాలుగా వర్గీకరిస్తుంది.

మీరు చేస్తారు

ఇప్పుడు మీ వర్గాల కోసం చిత్ర డేటాను సేకరించండి./గుర్తుంచుకోండి, మీరు ఆయిషా వంటి వివిధ రకాల ఛాయాచిత్రాలను సేకరించాలి.

ప్రతి చిత్రాన్ని తనిఖీ చేయండి: ఇది స్పష్టంగా ఉందా? నీడ ఉందా? మీరు అన్ని చిత్రాలను ఉపయోగిస్తారా లేదా వాటిలో కొన్నింటిని విస్మరిస్తారా?

ఒక ఉదాహరణ క్రింద పూరించు పట్టిక 4.5 ఇవ్వబడింది.

పట్టిక 4.5: సేకరించవలసిన వర్గాలు, ఉప వర్గాలు మరియు డేటా రకం

వర్గం	ఉప వర్గాలు	డేటా రకం	ఇంటర్వెల్ నుండి తీసిన లేదా సేకరించిన ధాయాచిత్రం	ఆ ఫోటో ఎక్కడ తీయబడు తుంది/ఎక్కడి నుండి తీసుకోబడు తుంది?	మీరు ఎన్ని చిత్రాలను సేకరించారు?	మీరు ఎన్ని చిత్రాలను తిరస్కరించారు?
అహారం	స్థానిక వంటకాలు, స్నాక్స్, పానీయాలు	చిత్రాలు	కెమెరాతో తీశారు	మార్కెట్, ఇల్లు, రెస్టారెంట్, డాబా	20	10

కృత్యం 5: చిత్రాలను గుర్తించడానికి యంత్రానికి నేర్పించడం

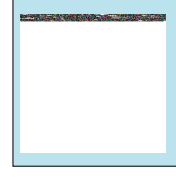
మీరు డేటాను సేకరించిన తర్వాత, వినియోగదారు సమాచారం కోసం అడిగినప్పుడు స్పందించే విధంగా మీరు ఏఐ అసిస్టెంట్‌ను శిక్షణ ఇవ్వాలి. ఈ స్పందన మీరు అప్‌లోడ్ చేసిన డేటా ఆధారంగా ఉంటుంది (చిత్రం 4.9). కాబట్టి, సరైన ప్రాంప్ట్ ఇవ్వబడినప్పుడు ఏఐ అసిస్టెంట్ సరైన డేటాను ఎంచుకునేలా మీరు దానిని శిక్షణ ఇవ్వాలి. ఉదాహరణకు, ఒక ప్రాంప్ట్ మొక్కల గురించి ఉంటే, ఏఐ అసిస్టెంట్ అందుకు సంబంధించిన సరైన డేటాను ఎంపిక చేసి ఇవ్వాలి.

మీరు వివిధ 'ఇమేజ్ రికగ్నిషన్ కోసం మెషిన్ లెర్నింగ్ మోడల్స్' కోసం ఆన్‌లైన్‌లో వెతకవచ్చు. ఉదాహరణకు, మేము గూగుల్ యొక్క బోధించదగిన యంత్రంను (Teachable machine) ఉపయోగిస్తాము.

మీకు అదనపు మార్గదర్శకత్వం అవసరమైతే మీరు కీవర్డ్‌ని ఉపయోగించి ఆన్‌లైన్‌లో శోధించవచ్చు: టీచబుల్ మెషిన్ AI ట్యూటోరియల్..



యంత్రం వేర్వేరు చిత్రాలను చూపుతోంది



యంత్రం చిత్రం గుర్తించడం నేర్చుకుంటుంది

చిత్రం 4.9: చిత్రాలను గుర్తించడానికి యంత్ర అభ్యాసం

ఆయిషా తన AI అసిస్టెంట్‌ను సృష్టించడం ప్రారంభించినప్పుడు ఆమెను అనుసరించండి.

ఆయిషా చేస్తుంది

ఆయిషా మామిడి పండ్ల ప్రతి ఉప-వర్గానికి (ఉదాహరణకు, అల్ఫోన్సో, రత్నగిరి) ఫోల్డర్లను సృష్టిస్తుంది.

మీరు చేయాలి

మీరు మీ డేటాను అప్‌లోడ్ చేసి, వివిధ పేర్లతో ఫోల్డర్లలో ఉంచారు, ఇది ఏ రకమైన సమాచారం నిల్వ చేయబడిందో వెంటనే గుర్తించడంలో మీకు సహాయపడుతుంది.

Y ఉప-వర్గాలను కూడా సృష్టించవచ్చు (ఉదాహరణకు, మొక్కలలో కూరగాయలు, పుష్పించేవి, పండ్లు).

దయచేసి డేటా వివరాలను గమనించండి మరియు వర్గాలు మరియు ఉప-వర్గాల ప్రకారం డేటాను వివిధ ఫోల్డర్లలో నిల్వ చేయండి.

పట్టిక 4.6: క్రమబద్ధమైన పద్ధతిలో డేటాను అప్‌లోడ్ చేయడం

డేటా రకం (ఆయేషా మామిడి ఫోటోల కోసం - వెతికారు, మీరు ఎలాంటి ఫోటోలను ఎంచుకున్నారు?)	ఫోల్డర్ పేరు (ఆయిషా వాటివైవిధ్యాన్ని బట్టి వాటిని నిల్వ - చేస్తుంది, మీరు దేనిని ఎంచుకున్నారు?)	చిత్రాల సంఖ్య

కృత్యం 6: గుర్తించడానికి recognition కోసం శిక్షణ

ఇప్పుడు మీరు డేటాను అప్‌లోడ్ చేసిన తరువాత, మీరు చిత్రాలను గుర్తించడానికి యంత్రానికి శిక్షణ ఇవ్వాలి. ఆయిషా ఉదాహరణను అనుసరించండి (చిత్రం 4.10).

ఆయిషా చేస్తుంది

దశ 1: బోధించదగిన యంత్రంలో కొత్త ఇమేజ్ ప్రాజెక్ట్‌ను తెరుస్తుంది. ఆమె ఆయా వర్గాలలో చిత్రాలను అప్‌లోడ్ చేస్తుంది.

దశ 2 : మామిడి _ అల్ఫోన్సో; మామిడి _ లాంగ్రా; మామిడి _ కేసర్ గా ఉప-వర్గాలను లేబుల్ చేయండి

దశ 3: ప్రక్రియను ప్రారంభించడానికి రైలు నమూనా బటన్‌ను నొక్కడం ద్వారా యంత్రానికి శిక్షణ ఇస్తుంది.

చిత్రం 4.10: బోధించదగిన యంత్రం ట్యుటోరియల్

మీరు చేయాలి

బోధించగల యంత్రం (Teachable Machine) ను ఓపెన్ చేయండి, ఒక ఇమేజ్ ప్రాజెక్ట్ ప్రారంభించండి, స్టాండర్డ్ ఇమేజ్ మోడల్ పై క్లిక్ చేయండి, మరియు మీరు వర్గీకరించిన చిత్రాలను అప్‌లోడ్ చేయండి. మీరు మీ ప్రాజెక్టులో భద్రపరిచిన చిత్రాలను అప్‌లోడ్ చేయవచ్చు. ప్రతి ఉప-వర్గాన్ని (sub-category) లేబుల్ చేయండి మరియు మోడల్‌ను ట్రైన్ చేయండి.

మీరు ఎంచుకున్న ఉప-వర్గాల లేబుల్స్ (పేర్లు) తో పట్టిక 4.7 ని పూరించండి.

పట్టిక 4.7: నమూనా శిక్షణ కోసం లేబుల్స్

వర్గాలు	లేబులింగ్ (ఉప-వర్గాలు గా పేరుమార్చబడింది)
ఆల్ఫోన్స్	మామిడి - ఆల్ఫోన్స్

ఇప్పుడు, యంత్రం మీరు ఆప్లోడ్ చేసిన మరియు వ్యవస్థీకరించిన డేటాను కలిగి ఉంది. మీరు యంత్రానికి శిక్షణ ఇచ్చి, ఏదైనా అసిస్టెంట్ ని కూడా సృష్టించారు. ఇప్పుడు, దీనిని పరీక్షించడం అవసరం.

ఏవైనా లోపాలు ఉంటే, మీరు మరిన్ని డేటాను ఆప్లోడ్ చేసి, మోడల్ కు మరోసారి శిక్షణ ఇవ్వాలి.

కృత్యం 7: పరీక్షించడం మరియు మెరుగుపరచడం

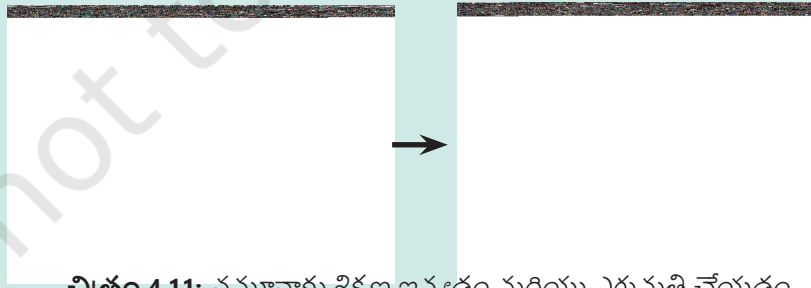
మీ ఏదైనా అసిస్టెంట్ ని పరీక్షించడానికి, మొదట మీరే ప్రయత్నించండి, తరువాత ఒక స్నేహితుడిని దీనిని ప్రయత్నించమని అడగండి ఇంకా అతని/ఆమె అభిప్రాయాన్ని ఇవ్వమని అడగండి. మరోసారి, ఆయిషా ఉదాహరణను అనుసరించండి.

ఆయిషా చేస్తుంది

ఆయిషా తన నమూనాను 2 విధానాల ద్వారా పరీక్షిస్తుంది:

- మామిడి పండ్ల కొత్త చిత్రాలను ఆప్లోడ్ చేస్తోంది.
- వెబ్ క్యామ్ ముందు అసలు మామిడిపండును పట్టుకోవడం (రియల్ టైమ్ షెప్పింగ్)..

ఏదైనా మోడల్ ఒక వర్గంలోని చిత్రాలను సరిగ్గా గుర్తించనప్పుడు, ఆమె ఆ వర్గానికి మరిన్ని చిత్రాలను జోడించి, మోడల్ కు తిరిగి శిక్షణ ఇస్తుంది.



చిత్రం 4.11: నమూనాకు శిక్షణ ఇవ్వడం మరియు ఎగుమతి చేయడం

మోడల్ కు శిక్షణ ఇచ్చిన తర్వాత, ఐషా ఎగుమతి మోడల్ → డౌన్లోడ్ మోడల్ (మూర్తి 4.11) పై క్లిక్ చేయడం ద్వారా తన ప్రాజెక్ట్ ను సేవ్ చేస్తుంది.

మీరు చేయాలి

కొత్త చిత్రాలను అప్‌లోడ్ చేయడం ద్వారా లేదా వెబ్‌క్యామ్ (Webcam) ద్వారా రియల్ టైమ్ టెస్టింగ్ (real time testing) ఉపయోగించి మీ శిక్షణ పొందిన నమూనాను పరీక్షించండి. మోడల్ లోపాలు చేస్తే, సమస్యాత్మక వర్గం కోసం అదనపు చిత్రాలను సేకరించి, వాటిని అప్‌లోడ్ చేసి, ఖచ్చితత్వాన్ని మెరుగుపరచడానికి తిరిగి శిక్షణ తీసుకోండి.

1. మీరు కొత్త చిత్రాన్ని అప్‌లోడ్ చేశారా లేదా రియల్ టైమ్ టెస్టింగ్ చేయడానికి వెబ్‌క్యామ్ ఉపయోగించారా?

.....

2. ఏమి మోడల్ చిత్రాలను/సరిగ్గా గుర్తించిందా? అవును/లేదు

3. అది అలా చేయకపోతే, మీరు ఎంచుకున్న వర్గానికి చెందిన వివిధ రకాల డేటా దీనికి అవసరం కావచ్చు. మీ అభిప్రాయం ప్రకారం, చిత్రాన్ని సరిగ్గా గుర్తించడానికి ఏమి నమూనాకు ఎలాంటి డేటా అవసరం?

.....

4. మీరు మోడల్‌ను డెవ్‌లోడ్ చేయడం ద్వారా/మీ ఫాబ్రిక్‌ను సేవ్ చేశారా? అవును లేదు.

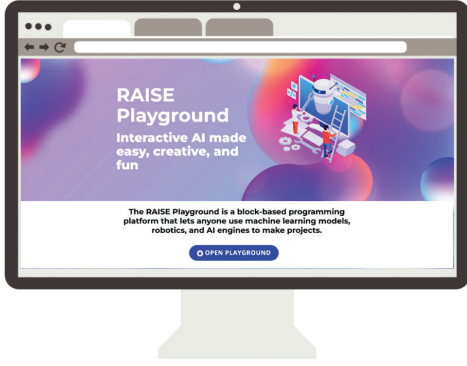
కృత్యం 8: ఏమి అసిస్టెంట్‌ని ఇంటరాక్టివ్‌గా మార్చడం మరియు దానిని పంచుకోవడం

ఇప్పుడు మీరు ఏమి అసిస్టెంట్‌ను తయారు చేసారు, మీరు స్క్రాచ్ ఏమి ద్వారా అక్షరాలు (characters) మరియు యానిమేషన్ ను జోడించడం ద్వారా దానిని మరింత ఇంటరాక్టివ్‌గా మరియు సృజనాత్మకంగా మార్చవచ్చు (చిత్రం 4.12). ఎంఐటీ, ఏమి రైజ్ ప్లేగ్రౌండ్ అనే కీలక పదాలతో వెతకండి మరియు ఆట స్థలాన్ని తెరవండి.

ఏమి రైజ్ ప్లేగ్రౌండ్ను ఉపయోగించి మీరు మీ ఏమి మోడల్ను ఇంటరాక్టివ్‌గా (Interactively) చేయవచ్చు:

1. మీ అసిస్టెంట్ (assistant) కోసం ఒక పాత్రను ఎంచుకోవడం (ఉదాహరణకు, స్నేహపూర్వక మార్గదర్శి లేదా చారిత్రక వ్యక్తి).
2. 'మీరు మన స్థానిక వారసత్వం గురించి లేదా వన్యప్రాణుల గురించి తెలుసుకోవాలనుకుంటున్నారా?' వంటి అసిస్టెంట్‌లు అడిగే ప్రశ్నలను ప్లాన్ చేయండి.
3. మీ అసిస్టెంట్‌కి ఒక వ్యక్తిత్వాన్ని జోడించండి. అది ఎలా మాట్లాడుతుందో (సరదాగా, గంభీరంగా) మరియు యానిమేషన్ ను ఉపయోగిస్తుందో లేదో నిర్ణయించుకోండి.

మీరు ఎంఐటీ ఏమి రైజ్ (MIT AI Rise) ప్లే గ్రౌండ్ హోమ్ పేజీలోని 'ఉదాహరణలు చూడండి' విభాగానికి వెళ్లడం ద్వారా ఏమి ప్రాజెక్టుల ట్యుటోరియల్స్ (Tutorials) మరియు ఇతర సృజనాత్మక ఉదాహరణలను కూడా అన్వేషించవచ్చు.



ఎంఐటి రైజ్ ప్లేగ్రౌండ్ హోమ్ పేజీ



ఎంఐటి ప్లేగ్రౌండ్ వర్క్ స్పేస్ పెంచండి



‘పైల్’ పై క్లిక్ చేయడం ద్వారా మీ శిక్షణ
పొందిన సమానాను అప్లోడ్ చేయండి,
ఆపై, ‘మీ కంప్యూటర్ నుండి లోడ్
చేయండి’

చిత్రం 4.12: ఎంఐటి రైజ్ ప్లేగ్రౌండ్ ట్యుటోరియల్

కృత్యం 9: ఇతరులతో షేర్ చేయడం (Sharing with others)

మీ స్క్రాచ్/ఎంఐటి ఏఐ రైజ్ ప్రాజెక్ట్ ను ఇతరులతో పంచుకుని, వారి అభిప్రాయాన్ని సేకరించాల్సిన సమయం ఇది. మీ ప్రాజెక్ట్ వివిధ వ్యక్తులకు ఎంత బాగా పనిచేస్తుందో మరియు మీ ఏఐ అసిస్టెంట్ ను మరింత మెరుగ్గా చేయడానికి ఏమి మెరుగుపరచవచ్చో చూడటానికి ఇది ఒక గొప్ప అవకాశం.

1. ఎంత మంది ఏఐ అసిస్టెంట్ ను ఉపయోగించారు మరియు మీకు వారి అభిప్రాయాన్ని ఇచ్చారు?

.....

.....

.....

2. మీరు మీకు వచ్చిన అభిప్రాయం ఆధారంగా మీ ప్రాజెక్ట్ గురించి మీరు ఏ మార్పు చేస్తారు?

.....

.....

.....

ఇతరుల నుండి నేను ఏమి నేర్చుకున్నాను?

1. ఈ ప్రాజెక్ట్ సమయంలో మీ ప్రాంతం గురించి మీరు నేర్చుకున్న ఏవైనా మూడు విషయాలను వివరించండి.

.....

.....

.....

2. ప్రాజెక్ట్ చేస్తున్నప్పుడు ఏమి అసిస్టెంట్ ను తయారు చేయడం గురించి మీ స్నేహితుల నుండి మీరు నేర్చుకున్న అత్యంత ముఖ్యమైన విషయాలను వివరించండి.

.....

.....

.....

నేను ఏమి చేశాను, దానికి ఎంత సమయం పట్టింది?

ఒక కృత్యాన్ని పూర్తి చేయడానికి అవసరమైన సమయాన్ని అర్థం చేసుకోవడం చాలా ముఖ్యం.

ప్రతి కృత్యమను మీరు వెచ్చించిన గంటలలో సుమారు సమయాన్ని లెక్కించండి. దిగువ కాలపట్టికలో వాటిని గుర్తించండి. మీరు పుస్తకంలో సూచించిన కృత్యాలు కంటే ఎక్కువ చేసినట్లయితే, దయచేసి సంఖ్య మరియు తీసుకున్న సమయాన్ని జోడించండి.

కృత్యం 1 2 3 4 5 6 7 8 9



పట్టిన సమయం
(పీరియడ్లు)

ఇంక నేనేం చెయ్యగలను?

బోధించగల యంత్రం అనేది కేవలం చిత్రాలను గుర్తించడానికి మాత్రమే కాదని మీకు తెలుసా? ఆడియో డేటాతో ఏఐకి శిక్షణ ఇవ్వడానికి కూడా మీరు దీనిని ఉపయోగించవచ్చు.

మీరు ఈ క్రింది దశలను అనుసరించవచ్చు:

1. **వర్గీకరణ (Classification):** ఆడియో రికార్డులను ఎంచుకోండి, ఉదాహరణకు, వివిధ భాషలు, పక్షి శబ్దాలు.
2. **డేటా సేకరణ మరియు శిక్షణ:** ప్రతి వర్గానికి పది కంటే ఎక్కువ సౌండ్ క్లిప్లను రికార్డ్ చేయండి, సమయం మరియు ప్రదేశంలో వైవిధ్యాన్ని నిర్ధారిస్తుంది. క్లిప్లను ఫోల్డర్లుగా క్రమబద్ధీకరించి, వాటిని టీచబుల్ మెషీన్కు అప్లోడ్ చేసి, నమూనాకు శిక్షణ ఇవ్వండి.
3. **పరీక్షించడం మరియు మెరుగుపరచడం:** కొత్త ఆడియో క్లిప్లతో ఏఐ నమూనాను పరీక్షించండి. ఏఐ కష్టపడుతుంటే, మరిన్ని ఉదాహరణలను జోడించి తిరిగి శిక్షణ ఇవ్వండి.

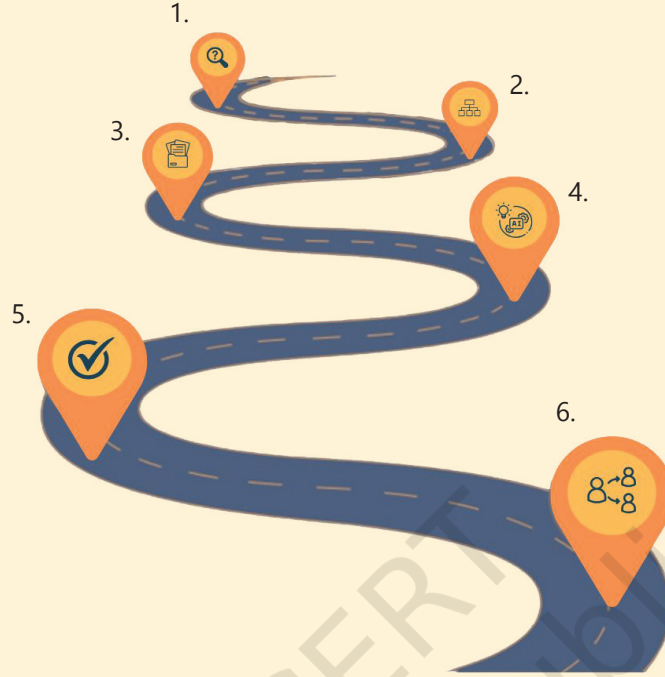
ఆలోచించి సమాధానం చెప్పండి.

1. మీకు ఏం చేయడం వలన ఆనందం కలిగింది?
2. మీరు ఎదుర్కొన్న సవాళ్లు ఏమిటి?
3. మీరు తదుపరిసారి భిన్నంగా ఏమి చేస్తారు?
4. ఫ్లోచార్ట్ (అన్నింటినీ కలిపి ఉంచడం)

మీ ఫాబ్రిక్ను పూర్తి చేయడానికి, మీరు వరుస ప్రణాళికాబద్ధమైన దశలను అనుసరించారు. ఏదైనా ప్రాజెక్ట్ను ప్రారంభించే ముందు, పనిని పూర్తి చేయడానికి అవసరమైన సమయం మరియు వనరులను (పరికరాలు, కెమెరా, పని చేయడానికి అవసరమైన వ్యక్తులు మరియు మీరు ముఖ్యమైనదిగా భావించే ఏదైనా) అంచనా వేయడం ఉపయోగకరంగా ఉంటుంది. ప్రణాళిక ప్రకారం పనిని సకాలంలో పూర్తి చేయడానికి ఇది మీకు సహాయపడుతుంది. ఈపనిలో మీకు సహాయంచేయాలనుకునే ఎవరికైనా ఇది ఉపయోగపడుతుంది.

అదేవిధంగా, మీరు యంత్రాలతో పని చేసేటప్పుడు, యంత్రం ద్వారా పనిని పూర్తి చేయడానికి సూచనల యొక్క వివరణాత్మక జాబితాను తయారు చేయడం అవసరం. అందువల్ల, ప్రోగ్రామర్లు వివరణాత్మక సూచనలను క్రమపద్ధతిలో వ్రాస్తారు, దీనిని 'అల్గోరిథం' అంటారు.

మీ ప్రాజెక్ట్ ప్రణాళిక



చిత్రం 4.13: ఏఐ అసిస్టెంట్‌ను రూపొందించడానికి అనుసరించిన మార్గం

1. నేను ఏమి చేయాలనుకుంటున్నాను?
 - a. ఆయిషా పండ్లు మరియు పక్షి శబ్ద రికార్డులను గుర్తించింది
 - b. ఏఐ అసిస్టెంట్ ఏమి చేయాలని మీరు కోరుకుంటున్నారు?
.....
.....
2. వర్గీకరణ వృత్తాన్ని నేను ఎలా సృష్టించగలను?
 - a. మామిడి 5 విభాగాలుగా విభజించబడింది. ఉప-వర్గాలు_____ మరియు గౌవా లోకి. వర్గాలు_____. ఉప వర్గాలు_____
 - b. ఏఐ అసిస్టెంట్‌ను గుర్తించడానికి మీరు శిక్షణ ఇచ్చే డేటా వర్గాలు ఏమిటి?
.....
.....
3. నేను డేటాను ఎలా సేకరించి నిర్వహించగలను?
4. నేను నమూనాను (model) ఎలా శిక్షణ ఇవ్వగలను?
5. నమూనాను పరీక్షించండి.
6. నమూనాను పంచుకోవడం

చిత్రం 4.13 మీరు అనుసరించిన దశలను ఇస్తుంది. మీరు ఫాబ్రిక్‌లో ఏమి చేశారో సూచించడానికి ఖాళీ ప్రదేశాలను పూరించండి, ఇది మీ ప్రాజెక్ట్ కోసం అల్లోరిథంని వెతకండి.

5. మీరు ఇప్పుడే చేసిన పనికి సంబంధించిన ఉద్యోగాలకు కొన్ని ఉదాహరణలను గుర్తించండి. ఉదాహరణకు, డేటా సైంటిస్ట్, మెషిన్ లెర్నింగ్ అసిస్టెంట్, సాఫ్ట్వేర్ ఇంజనీర్, రోబోటిక్స్ ఇంజనీర్, రీసెర్చ్ సైంటిస్ట్. వంటివారితో మాట్లాడండి మరియు మీ సమాధానం వ్రాయండి.