STEM@CGI
SCIENCE - TECHNOLOGY - ENGINEERING - MATHEMATICS

LEARNING LINKS FOUNDATION

NITI Aayog

ATAL INNOVATION MISSION

ಮನೆಯಿಂದಲೇ STEM ಮಾಡಿ

ಕೃತಕ ಬುದ್ಧಿಮತ್ತೆ Artificial Intelligence

ಯುಟ್ಯೂಬ್‌ನಲ್ಲಿ ನೀವು ನೋಡಿದ ವಿಡಿಯೋಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ನೀವು ಮುಂದೆ ಇನ್ನಷ್ಟು ನೋಡಬಹುದಾದ ವಿಡಿಯೋಗಳ ಶಿಫಾರಸ್ಸುಗಳು ಅದೇಗೆ ಬರಲಾರಂಭಿಸಿದವು ಎಂಬುದು ನಿಮ್ಮಲ್ಲಿ ಎಂದಾದರೂ ಅಚ್ಚರಿಮೂಡಿಸಿದೆಯೇ? ಅದೇ ಈ ಎಐ ಅಥವಾ ಕೃತಕ ಬುದ್ಧಿಮತ್ತೆಯ ಕರಾಮತ್ತು!

ಕೃತಕ ಬುದ್ಧಿಮತ್ತೆಯು (AI) ಗಣಕವಿಜ್ಞಾನದ ಒಂದು ಶಾಖೆಯಾಗಿದ್ದು ಮಾನವನ ಬುದ್ಧಿವಂತಿಕೆಯಿಂದ ನಡೆಯಬೇಕಾದ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಸ್ವತಃ ಮಾಡಲು ಸಮರ್ಥವಾಗಿರುವ ಬುದ್ಧಿವಂತ ಯಂತ್ರಗಳ ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿರುತ್ತದೆ.

ಈ STEM ಪ್ಯಾಕ್‌ನಲ್ಲಿ, ಸ್ಕ್ರಾಚ್ ಅಪ್ಲಿಕೇಶನ್ ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಕೃತಕ ಬುದ್ಧಿಮತ್ತೆ ಆಧಾರಿತ ಕಾರ್‌ನ ಮಾದರಿಯೊಂದನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲಿದ್ದೀರಿ. ಅಲ್ಲದೇ ಒಂದು ಅನ್‌ಪ್ಲಗ್ಗಡ್ ನೌಟ್ಸ್ ಮತ್ತು ಕ್ರಾಸ್‌ಸ್ ಅಥವಾ ಟಿಕ್-ಟಾಕ್-ಟೋ ಗೇಮ್‌ನ್ನು ವಿನ್ಯಾಸಗೊಳಿಸುತ್ತೀರಿ ಹಾಗೂ ವಾಸ್ತವ-ಜಗತ್ತಿನ ಸಮಸ್ಯೆಯೊಂದಕ್ಕೆ ಕೃತಕ ಬುದ್ಧಿಮತ್ತೆಯಾಧಾರಿತ ಪರಿಹಾರದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ರೂಪಿಸಲಿದ್ದೀರಿ.

ಮುಖ್ಯ ಚಟುವಟಿಕೆ: ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ ಕಾರ್

ಪರಿಚಯ

ಸೆನ್ಸಾರ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಕೃತಕ ಬುದ್ಧಿಮತ್ತೆಯ ಕ್ರಮಾವಳಿಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಚಾಲಕನಿಲ್ಲದೇ ಚಲಿಸುವ ಒಂದು ಕಾರ್‌ನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲಿದ್ದೀರಿ.
ಬನ್ನಿ ಆರಂಭಿಸೋಣ! ಯೋಜನಾ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ನೋಡಲು ಇಲ್ಲಿ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿ.
ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಮಾರ್ಗಸೂಚಿಗಳು ಇಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯ ಇವೆ.

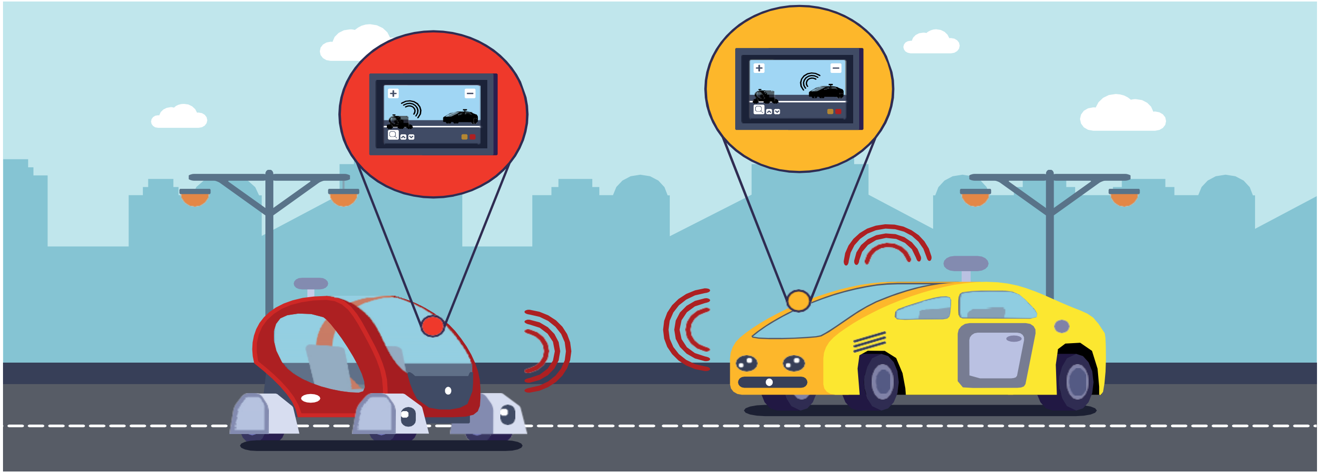
ನಿಮಗೆ ಏನು ಅಗತ್ಯವಿದೆ

ಹಾರ್ಡ್‌ವೇರ್
ಸ್ಕ್ರಾಚ್ ಅಥವಾ ಸ್ಕ್ರಾಚ್ 3 ಅಪ್ಲಿಕೇಶನ್‌ನ್ನು (ಆನ್ಲೈನ್ ಅಥವಾ ಆಫ್ಲೈನ್‌ನಲ್ಲಿ) ಬಳಸಲು ಸಮರ್ಥವಿರುವ ಒಂದು ಕಂಪ್ಯೂಟರ್.

ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್
ಸ್ಕ್ರಾಚ್ 3ನ್ನು ಆನ್ಲೈನ್‌ನಲ್ಲಿ ಬಳಸಲು https://scratch. mit.edu/ ವೆಬ್ ವಿಳಾಸಕ್ಕೆ ಭೇಟಿಕೊಡುವುದು ಅಥವಾ https://scratch.mit.edu/download ಇಲ್ಲಿ ಡೌನ್ಲೋಡ್ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು.

ನೀವಿಲ್ಲಿ ಏನನ್ನು ಕಲಿಯುತ್ತಿರಿ?

1. ಪಾತ್ರಗಳನ್ನು (sprites) ಸೇರಿಸುವುದು, ಬದಲಿಸುವುದು, ತೆಗೆಯುವುದು.
2. ಸರಿಹೊಂದುವ ಹಿನ್ನೆಲೆ ದೃಶ್ಯಾವಳಿಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಚಿತ್ರಿಸುವುದು
3. ವೇರಿಯೆಬಲ್‌ಗಳ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಬಳಸುವುದು.
4. ಬ್ಲಾಕ್‌ಗಳನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಬಳಸುವುದು.
5. ವಸ್ತುಗಳು (sprites) ತಮ್ಮ ಸಮೀಪ ವಲಯದಲ್ಲಿನ ಇತರೆ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಗ್ರಹಿಸುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಕಲಿಯುತ್ತೀರಿ.



ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು

ಚಟುವಟಿಕೆ 1: ನಾಟ್ಸ್ ಆಂಡ್ ಕ್ರಾಸೆಸ್

ಪರಿಚಯ

ಚಾಲಕರಹಿತ ಕಾರುಗಳಿಂದ ಹಿಡಿದು ಮಾನವರ ವಿರುದ್ಧ ಚೆಸ್ ಆಟದಲ್ಲಿ ಗೆಲುವು ಸಾಧಿಸುವ ರೋಬೋಟ್‌ಗಳವರೆಗೆ ಕೃತಕ ಬುದ್ಧಿಮತ್ತೆಯ ಕ್ಷೇತ್ರವೂ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ವಿಜ್ಞಾನ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ತುಂಬಾ ಉತ್ತೇಜಕವಾಗಿದ್ದು ಭರವಸೆದಾಯಕವೆನಿಸಿದೆ. ಮಾನವನ ಬುದ್ಧಿವಂತಿಕೆಯನ್ನು ಅನುಕರಿಸುವುದಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೇ ಅದನ್ನು ಮೀರಿಸುವಂತಹ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸುವ ಈ ಕಲೆ ಮತ್ತು ವಿಜ್ಞಾನವು ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಆಕರ್ಷಕವೆನಿಸಿದೆ. ಈ ಸರಳ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ನಾಟ್ಸ್ ಮತ್ತು ಕ್ರಾಸಸ್ ಅಥವಾ ಟಿಕ್–ಟಾಕ್–ಟೋ ಆಟದ ಹಂತಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಗೆಲುವಿನ ಆಟವನ್ನು ಆಡುವ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಆಲೋಚಿಸುವಿರಿ.

ನಿಮಗೆ ಏನು ಅಗತ್ಯವಿದೆ

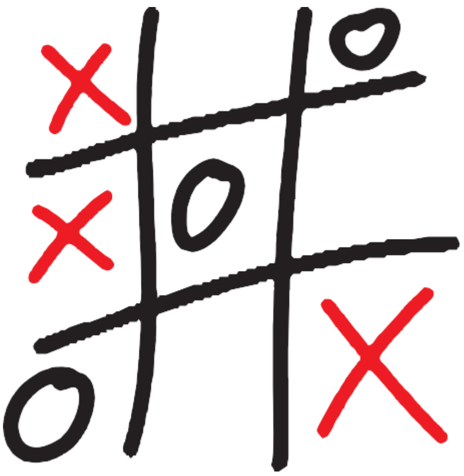
ಹಾಳೆಗಳು,

ಪೆನ್ನು/ಪೆನ್ಸಿಲ್‌ಗಳು

ನೀವಿಲ್ಲಿ ಏನನ್ನು ಕಲಿಯುತ್ತಿರಿ?

ಒಂದು ಕೃತಕ ಬುದ್ಧಿಮತ್ತೆಯ ಪ್ರೋಗ್ರಾಮ್‌ನ್ನು ವಿನ್ಯಾಸಗೊಳಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿನ ವಿಸ್ತೃತ ಆಲೋಚನೆಗಳು ಮತ್ತು ತರ್ಕಗಳು.

ಚಟುವಟಿಕೆಯು ಇಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿದೆ



ಸವಾಲಿನ ಚಟುವಟಿಕೆ: ಮಾತನಾಡುವ ಕೋಲು

ನಿಮ್ಮ ಕೃತಕ ಬುದ್ಧಿಮತ್ತೆಯ ಕೌಶಲದ ಸವಾಲು:

ದೃಷ್ಟಿಚೇತನ (ಅಂಧ) ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಿಗೆ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಸರಾಗವಾಗಿ ಮತ್ತು ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿ ಸುತ್ತಾಡಲು ನೆರವಾಗುವ ಕೈಯಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದು ಬಳಸುವ ಒಂದು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಸಾಧನವನ್ನು ವಿನ್ಯಾಸಗೊಳಿಸುವ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಮಾಡುವ ತಂಡದ ಭಾಗವಾಗಿದ್ದೀರಿ. ಇದು ಅವರ ಸ್ವಂತ ಮಾರ್ಗದರ್ಶಿ ರೀತಿಯಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.

ನಿಮಗೆ ನೆರವಾಗುವ ಹಂತಗಳು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆ:

ಹಂತ 1: ಸಹಾನುಭವ: ದೃಷ್ಟಿಚೇತನರ ಮಾನವ ಅಗತ್ಯಗಳ ತಿಳುವಳಿಕೆ ಹೊಂದುವುದು.

ಹಂತ 2: ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುವುದು: ಮಾನವ ಕೇಂದ್ರಿತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಮರುರೂಪಿಸಿಕೊಂಡು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುವುದು (ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ದೃಷ್ಟಿ ಚೇತನರು ಯಾವೆಲ್ಲಾ ಸವಾಲುಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸುತ್ತಾರೆ? ಅವರಿಗೆ ಹೇಗೆ ನೆರವಾಗಬಹುದು?)

ಹಂತ 3: ವಿಚಾರ ಮಂಥನ: ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯ ಪರಿಹಾರಕ್ಕೆ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವು ಹೇಗೆ ಸಹಾಯಮಾಡಬಲ್ಲದು ಎಂಬುದನ್ನು ಆಲೋಚಿಸಿ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಈ ಮಾತನಾಡುವ ಕೋಲು ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಪರಿಸರವನ್ನು ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡುತ್ತದೆಯೆ, ಮುಂಚಿತವಾಗಿಯೇ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ಕೊಟ್ಟು ಪರ್ಯಾಯ ದಾರಿಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಯಲು ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ಸೂಚನೆಗಳನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆಯೆ? ಅನೇಕ ಆಲೋಚನೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದುವುದು, ನಂತರ ಕೆಲವೇ ಕೆಲವನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಂಡು ಯಾವುದು ಕಾರ್ಯಗತಗೊಳ್ಳಬಲ್ಲದು ಎಂಬುದನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವುದು. ಈ ಸಾಧನ/ಉಪಕರಣವು ಏನೆಲ್ಲಾ ಮಾಡಬಲ್ಲದು ಎಂಬುದನ್ನು ಬರೆದು ಪಟ್ಟಿಮಾಡುವುದು.

ಹಂತ 4: ಮಾದರಿ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸುವುದು: ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಮಾದರಿಗಳನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಸ್ವತಃ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆಯ ಅನುಭವಪಡೆಯುವುದು.

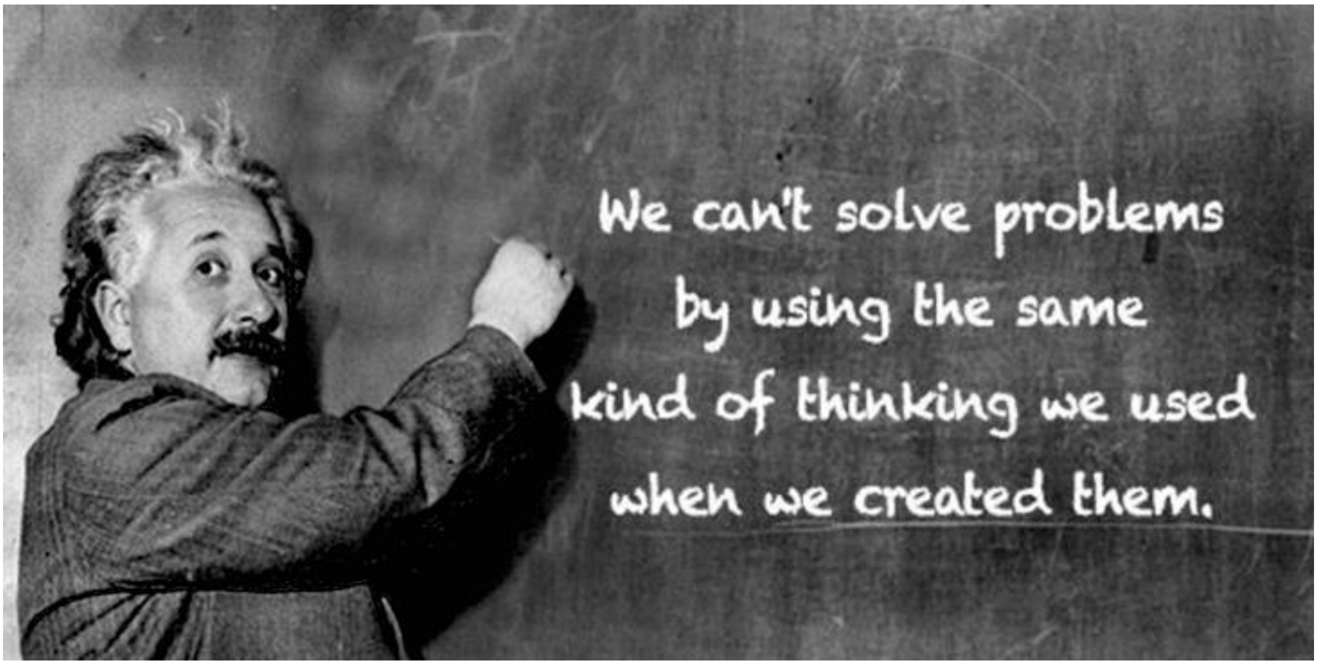
- ಈ ಸಾಧನ/ಉಪಕರಣವು ಹೇಗೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಎಂಬ ನಿಮ್ಮ ಆಲೋಚನೆಯ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆದುಕೊಳ್ಳಿ.
- ಈ ಸಾಧನದ ನಿಷ್ಕ್ರೀಯ ಮಾದರಿಯೊಂದನ್ನು ರೂಪಿಸಿ.

ಹಂತ 5: ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡುವುದು: ದೃಷ್ಟಿ ಚೇತನರಿಗೆ ಸುಲಭವಾಗುವಂತೆ ಇನ್ನಷ್ಟು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಇದನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಏನಾದರೂ ಬದಲಾವಣೆಗಳ ಅಗತ್ಯವಿದೆಯೇ ಎಂದು ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು.

ನೀವು ತಯಾರಿಸಿದ ಮಾದರಿ ಉಪಕರಣದ ಅಂತಿಮ ವಿನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಅದರ ವಿವರಗಳನ್ನು ಅಪ್ಲೋಡ್ ಮಾಡಿ.

ಕೊನೆಯದಾಗಿ Docs ಅಥವಾ Presentation ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ನಿಮ್ಮ ಅಂತಿಮಗೊಳಿಸಿದ ಸಲ್ಲಿಕೆಯನ್ನು ಡಿಜಿಟಲ್ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಪ್ರಸ್ತುತಪಡಿಸಬಹುದು.

ಅದಕ್ಕೆ ಪರ್ಯಾಯವಾಗಿ PictoBlox ಬಳಸಿಕೊಂಡು, ನಿಮ್ಮ ಮಾತನಾಡುವ ಕೋಲು ಹೇಗೆಲ್ಲಾ ಕೆಲಸಮಾಡುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಆನಿಮೇಶನ್ ವಿಡಿಯೋವನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿ. (ಸೂಚನೆ: PictoBlox ಎಂಬುದು Scratch ಆಧಾರಿತ ಒಂದು ಪ್ರೋಗ್ರಾಮಿಂಗ್ ತಂತ್ರಾಶವಾಗಿದ್ದು ಇಲ್ಲಿ ಸಂವಾದೀಯ ಗೇಮ್‌ಗಳನ್ನು, ಆನಿಮೇಶನ್‌ಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ರೋಬೊ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಜೆಕ್ಟ್‌ಗಳಿಗೆ ಪ್ರೊಗ್ರಾಮ್ ಮಾಡಬಹುದು. ಇದನ್ನು ಮೇಲಿನ ಲಿಂಕ್ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡುವ ಮೂಲಕ ಡೌನ್ಲೋಡ್ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಸ್ವತಃ ನೀವೇ ಒಳಹೊಕ್ಕು ಕಲಿಕೆ ಮತ್ತು ತಯಾರಿಸುವ/ರೂಪಿಸುವಿಕೆಯ ಸಂತಸವನ್ನು ಹೊಂದಬಹುದು.!)



Ask your parent or guardian to upload your STEM creations to Twitter, LinkedIn or Facebook using #STEMfromHome #ExperienceCGIIndia and remember to tag us.

Images source: Freepik.com