

Que son as IA?

“Sistemas computacionais que poden, dado un conxunto de obxectivos humanos, facer **predicións**, recomendacións ou **tomar decisións** que inflúen en contornas reais ou virtuais. Os sistemas de IA interactúan connosco e **actúan** sobre o noso entorno, directa ou indirectamente. Semellan **funcionar de xeito autónomo** e poden adaptar o seu comportamento **aprendendo sobre o contexto**”

Definición de UNICEF

Coche automático TESLA



Axente Intelixente



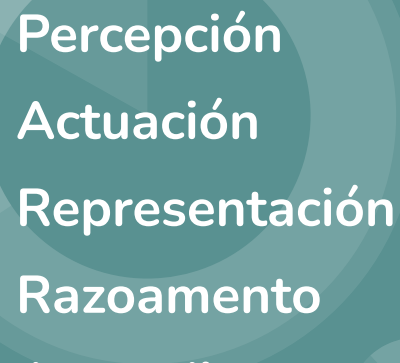
situado nun entorno
(real ou virtual)

obtéñ información dos
sensores

selecciona acción para
acadar os obxectivos

Actúa e modifica o
entorno

Estudar unha IA



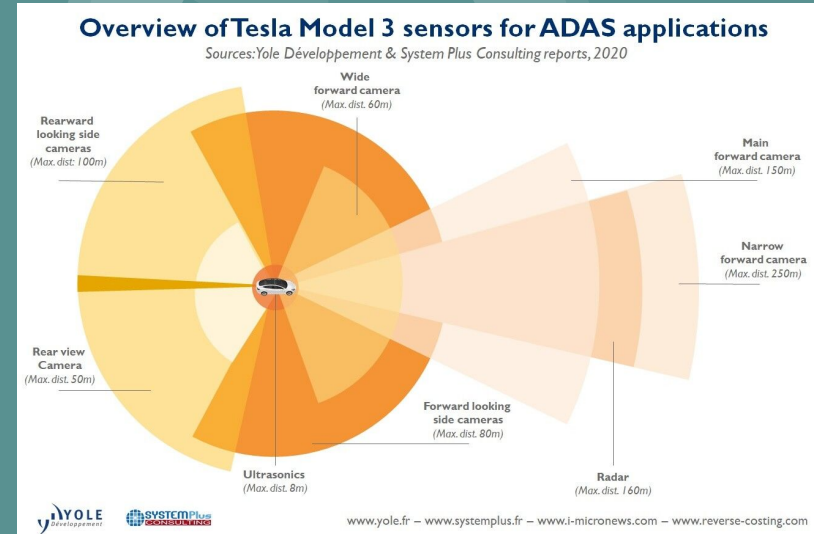
Percepción
Actuación
Representación
Razoamento
Aprendizaxe



IA colectiva
Impacto da IA

Percepción

1. **8 cámaras:** Detectan obstáculos, carrís da estrada, sinais de tráfico...
2. **1 radar:** Detecta distancias en condicións difíciles.
3. **Sensores ultrasónicos:** Proporcionan unha visibilidade de 360 graos arredor do coche cun alcance de ata 250 metros para unha conducción segura.
4. **GPS:** Utilízase para a navegación cos mapas de Tesla.
5. **Conexión permanente a Internet (4G):** Para actualizacións de mapas e reprodución de música.
6. **Micrófono:** Permite o recoñecemento de voz para seguir as instrucións do condutor.
7. **Pantalla táctil:** Xestiona diferentes opcións como parámetros de conducción, comunicacións, música, etc.



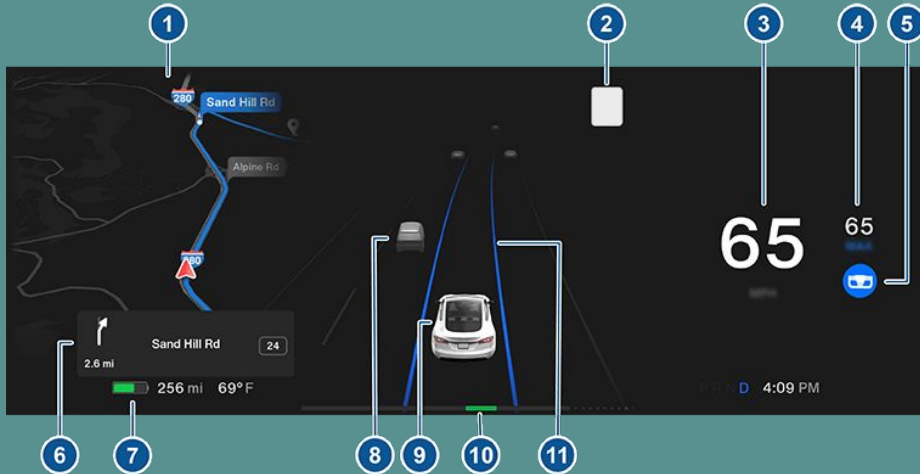
Actuación

1. Motor eléctrico: Encárgase de mover las ruedas.
2. Altosfalante: Úsase para comunicarse co usuario.
3. Pantalla LCD: Mostra información e permite interactuar con distintas funcións do vehículo.



Representación

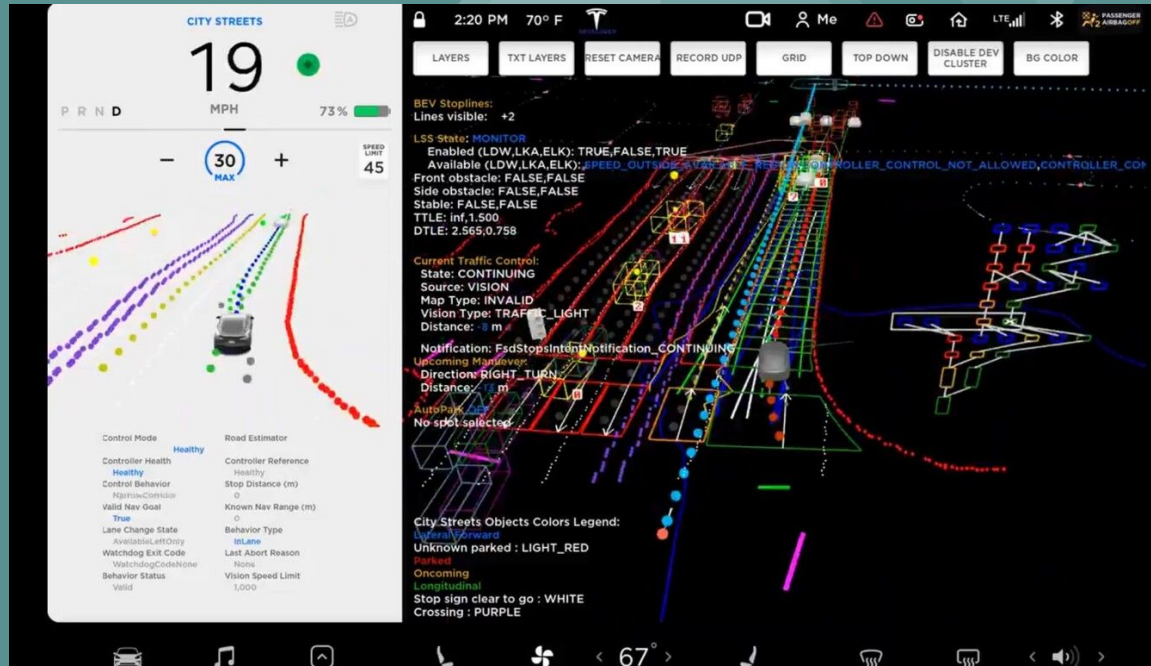
1. Mapas para a navegación: Almacénanse no ordenador do coche.
2. Estado interno do coche: Proporcionado por todos os sensores que monitorizan o vehículo.



1. Panel de instrumentos
2. Límite de velocidade detectado
3. Velocidade actual de condución
4. Velocidade de cruceiro establecida
5. Autosteer activo
6. Instrucións de navegación
7. Distancia estimada de condución total (ou enerxía)
8. Usuarios da estrada circundantes
9. Icono de advertencia
10. O teu Model S
11. Medidor de potencia
12. Autosteer

Razoamento

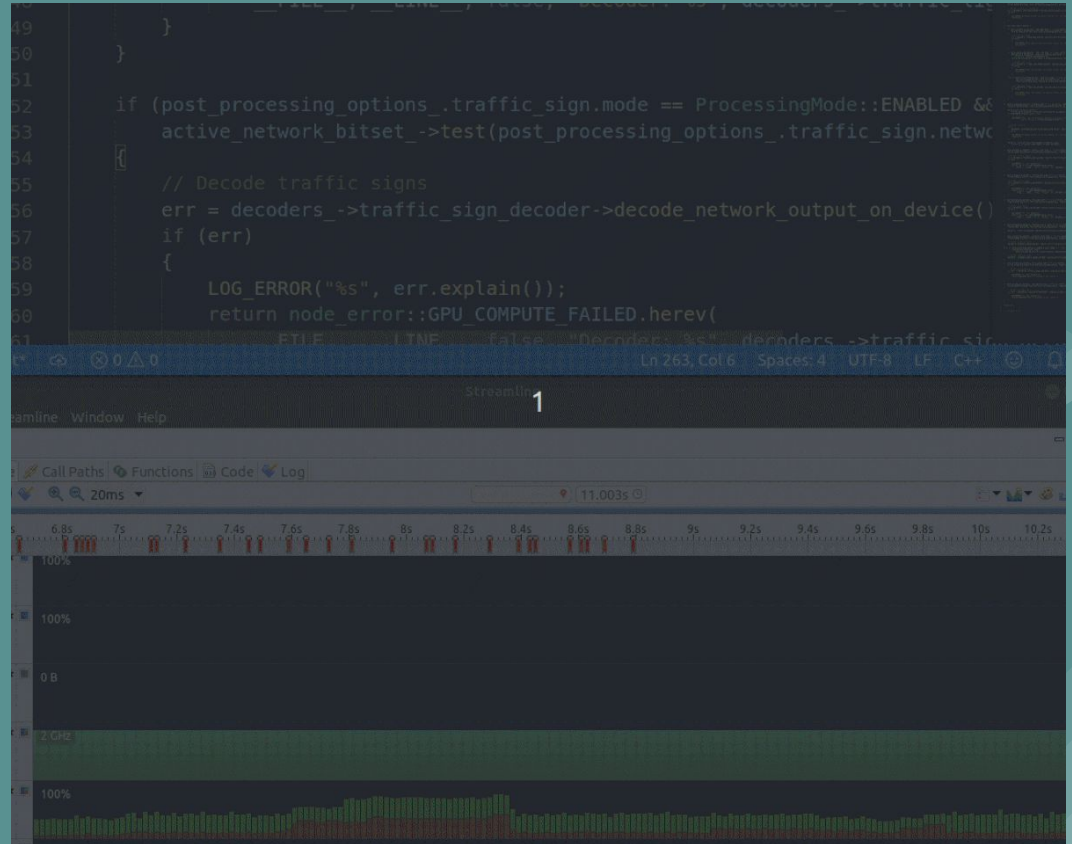
1. Cálculo da ruta óptima
2. Navegación por rúas urbanas
3. Xestión de interseccións complexas: Semáforos, sinais de stop e rotondas.
4. Condución en autoestradas densamente poboadas: Coches circulando a gran velocidade.



Aprendizaxe

Redes neuronais de aprendizaxe supervisado para :

1. Detección de obxectos
2. Predicións



IA colectiva

1. Medición dos datos de segmentos de estrada de outros vehículos Tesla
2. Conocimiento da densidade do tráfico en tempo real
3. Actualización das rutas óptimas



Impacto da IA

Sostibilidade:

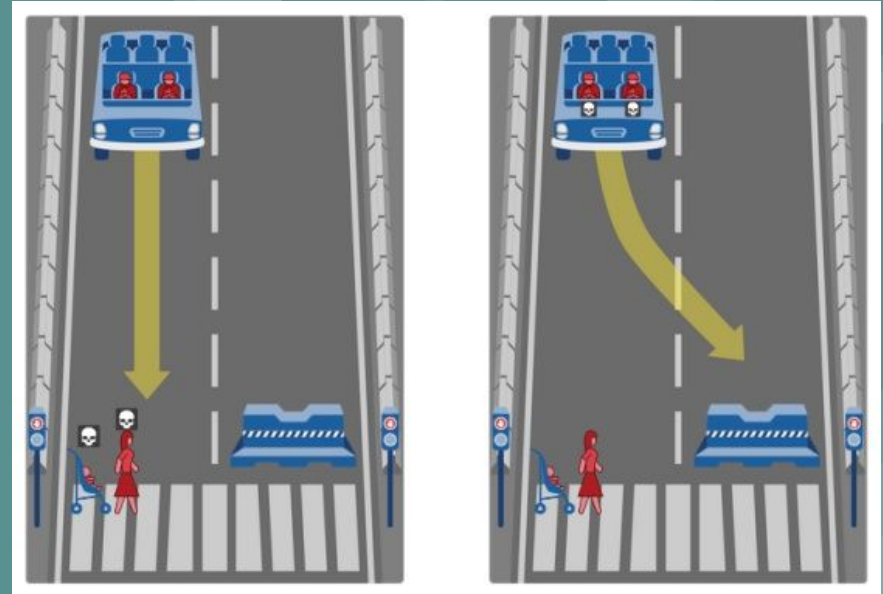
1. Enerxía sostenible: Uso exclusivo de motores eléctricos.
2. Xestión do tráfico futuro: Máis sinxela e sostible.

Ética:

1. Uso de datos: A empresa usa os datos doutros coches sen identificar ao propietario.
2. Problemas éticos sobre seguridade vial: Problemas sen resolver.

Aspectos legais:

1. Condución autónoma: Aspectos legais novos por desenvolver.



EXEMPLOS

1. Sistema de diagnóstico médico: IBM Watson Health, Google Health.
2. Sistema de análise de imaxes de satélite: Google Earth Engine, Sentinel Hub.
3. Robot para coger pezas: Universal Robots, KUKA.
4. Controlador de refinería: Honeywell Process Solutions, Emerson.
5. Tutor virtual para aprender inglés: Duolingo, Rosetta Stone.
6. Asistentes de voz: Alexa, Siri, Google Assistant, Microsoft Cortana.
7. Sistemas de recomendación: Netflix, Amazon, Spotify, YouTube.
8. Software de análise financeira: Bloomberg Terminal, Refinitiv.
9. Sistemas de seguridade cibernética: Norton, McAfee, Bitdefender.
10. Robots de servizo: SoftBank's Pepper, Boston Dynamics Spot.
11. Sistemas de tradución automática: Google Translate, DeepL, Microsoft Translator.
12. Sistemas de recomendación de produtos: Algoritmos de recomendación en eBay ou Etsy, Alibaba.
13. Sistemas de mantemento predictivo: IBM Maximo, GE Predix.
14. Sistemas de xestión de cadea de subministración: Kinaxis RapidResponse, SAP Integrated Business Planning.
15. Robots de ensamblaxe: Robots colaborativos da Universal Robots, Fanuc.
16. Sistemas de control de calidade: Sistemas de visión por computador de Cognex, Keyence.
17. Sistemas de diagnóstico por imaxe: IBM Watson Health, Aidoc.
18. Asistentes de diagnóstico: PathAI, Tempus.
19. Sistemas de xestión de pacientes: Salesforce Health Cloud, Epic Systems.
20. Robots cirúrxicos: Da Vinci Surgical System, Medtronic Hugo.
21. Sistemas de recomendación de contidos: Netflix e Spotify, Hulu.
22. Plataformas de xestión de bibliotecas: OCLC WorldCat, Ex Libris Alma.
23. Restauración de arte: Softwares como Art Recognition, Artifex.
24. Tutores virtuais: Duolingo, Babbel.
25. Plataformas de aprendizaxe adaptativa: DreamBox e Knewton, Smart Sparrow.
26. Sistemas de avaliación automática: Turnitin, Grammarly.
27. Asistentes virtuais para persoas maiores: Joy for All, ElliQ.
28. Sistemas de análise de sentimentos: Brandwatch, Lexalytics.
29. Plataformas de inclusión social: Apps como Be My Eyes, Aira.
30. Sistemas de xestión de residuos: Clean Robotics, Rubicon.
31. Monitorización do cambio climático: Climate TRACE, WMO (World Meteorological Organization).
32. Predición de desastres naturais: IBM's Green Horizons, Jupiter Intelligence.