



Plataforma de Desarrollo Low-code

XOne Assist

Asistente Virtual basado en Programación Aumentada y Machine Learning continuo



Introducción

Aplicaciones XOne habilitadas con Inteligencia Artificial

La Inteligencia Artificial ha dado lugar a la creación de sistemas que aprenden, se adaptan, y potencialmente actúan de manera autónoma. La capacidad de usar IA tiene el objetivo de mejorar la toma de decisiones, reinventar modelos de negocio y ecosistemas.

El mercado se está transformando desde un entorno en el que los científicos de datos necesitan asociarse con los desarrolladores de aplicaciones para crear soluciones mejoradas de IA, hasta un escenario en el que los propios desarrolladores ya son capaces de operar solos mediante el uso de modelos predefinidos entregados como un servicio.

Esto proporciona al desarrollador un ecosistema de algoritmos y modelos de IA, así como herramientas de desarrollo adaptadas para integrar las capacidades y los modelos de IA en una única solución.

IA ofrece nuevas oportunidades para los desarrolladores a medida que se aplica en la automatización de diversas funciones relacionadas con la ciencia de datos y las funciones de testeo.

El Aprendizaje Automático tiene por objetivo desarrollar técnicas que permitan aprender a las computadoras de forma que éstas sean capaces de generalizar comportamientos a partir de una información suministrada en forma de ejemplos. se trata pues, de un proceso de inducción del conocimiento. El aprendizaje automático tiene una amplia gama de aplicaciones, incluyendo motores de búsqueda, diagnósticos médicos, detección de fraude, análisis del mercado de valores, juegos,

robótica y, en nuestro caso concreto, reconocimiento del habla y del lenguaje escrito.

A nivel de plataforma XOne ha implementado un Asistente Virtual propio basado en programación aumentada y sistema de aprendizaje continuo que permite el desarrollo de apps a través de medios no tradicionales de programación. Más concretamente nuestro XOne Assist fomenta interacciones en programación cada vez más cercanas a la acciones de la vida cotidiana.

Nuestro sistema de aprendizaje continuo está basado en aprendizaje supervisado, ya que usamos un algoritmo que establece correspondencias entre las entradas y las salidas deseadas del sistema. La base de conocimiento de este sistema está formada por ejemplos de etiquetados anteriores.

Programación Aumentada

La Programación Aumentada XOne está trabajando sobre dos pilares fundamentales: la conversación natural humana y la identificación de patrones no especializados a través de diferentes medios.



Por ejemplo, la tecnología XOne permite dictar o escribir al agente virtual XOne Assist: *“Quiero crear un mapa donde se muestran las ordenes de trabajo del día en curso”* o también podemos *“mostrar un dibujo”* a la cámara del agente virtual con un diseño propio realizado a “mano alzada” y el módulo de aprendizaje automático continuo de nuestro agente propondrá el código que considere necesario para implementarlo.

Sistema de Aprendizaje Continuo

El Sistema de Aprendizaje Continuo en XOne permite que cada proyecto creado en la plataforma tenga su propio ecosistema de adiestramiento basado en los conocimientos generales de la plataforma y en los específicos de cada proyecto, lo que genera la respuesta más acertada posible a cada problemática que el desarrollador plantee para cada proyecto en el entorno de programación aumentada.



Por ejemplo, si el programador crea una función para calcular la distancia geo entre dos puntos basado en la experiencia global de la plataforma y le asocia una anotación, cuando en el proyecto quiera insertar dicha acción a algún elemento sólo necesitará emplear la anotación que asoció.

La combinación de estas dos metodologías de trabajo permitirán acercar y/o agilizar la programación de aplicaciones sin grandes requerimientos previos a la hora de plantear soluciones complejas:

- XOne Assist no necesita instalación previa por parte del usuario, todo está accesible desde su navegador.
- XOne Assist permite la programación de aplicaciones móviles a personas con un conocimiento técnico menor que el de un desarrollador tradicional.
- XOne Assist optimiza los desarrollos a los usuarios avanzados.
- XOne acelera la toma de decisiones basadas en la experiencia.

“XOne Assist está integrado en el chat de cualquier proyecto XOne y dispone de diversos medios para interactuar con el usuario de forma natural”

1 Escritura no especializada en un entorno chatbot, de fácil acceso e inmediata integración con su código. De este modo, el usuario, en un lenguaje natural, podrá escribir deseos, órdenes, consultas... que serán analizados por el agente virtual y realizando el proceso completo que determine, cumpla con las expectativas planteadas por el usuario.

2 Reconocimiento de voz dictada, que permite hablar de forma natural y sin interrupciones con el Asistente para ir creando, mediante un ambiente de confianza, todas las órdenes que requiera el usuario de la plataforma.

3 Captura de imágenes para la aproximación de diseños especializados como soporte a la programación. Se permite subir una captura específica, o analizar una secuencia completa por video streaming.

4 Interacción directa con el dispositivo móvil mediante una nueva técnica “Touch-to-Talk” creada de forma exclusiva para la programación nativa inmediata sobre la tecnología XOne, que permite modificar la aplicación sin otro medio físico que no sea el propio dispositivo móvil.

XOne Assist supone un paso adelante en el desarrollo de la IA aplicada a la creación de aplicaciones complejas para dispositivos móviles y web responsive.

“Mediante la combinación de todas las tecnologías disponibles en XOne, se consigue aumentar de forma real la productividad en la creación desde cero de aplicaciones nativas móviles y espacios web responsive, colaborativos y con reutilización de la enseñanza basada en la propia experiencia inherente y de la comunidad”.

Con un entorno 100% colaborativo, un grupo de personas puede crear, depurar y desplegar aplicaciones utilizando de forma simultánea diversos medios y técnicas, en muchos casos sin alejarse del comportamiento natural para cualquier tarea cotidiana, en definitiva, XOne Assist permite la automatización de tareas rutinarias a muy corto plazo.



Módulos

La puesta en producción de XOne Assist supone una planificación de varios años * en los que varios departamentos de la empresa analizan y muestran el valor de las técnicas de IA identificando casos uso específicos.

Para abordar los desafíos que supone, los desarrolladores de apps innovadoras están trabajando en el desarrollo de los siguientes módulos:

- Incorporación de reconocimiento de voz avanzado “Voice-to-Text” sobre “Cloud Speech-to-Text” de Google y “Transcribe de Amazon”.
- Captura de imágenes por streaming.
- Módulo de Machine Learning sobre TensorFlow y NLTK (Natural Language Tool Kit), sobre el que se ha modelado:
 - o Análisis de texto orientado a programación
 - para acciones de programación
 - para solicitud de ayudas a programación
 - para búsquedas de parte del código del proyecto

- o Análisis de esquemas orientado a diseño
 - para generación de layouts
 - para inserción de los elementos identificados
 - o Generación automática de código
 - o Reutilización automática de código
 - o Consulta automática de código
 - o Propuesta de la ayuda asociada al código introducido
 - o Propuesta de código ejemplo
-
- Visualización inmediata sobre dispositivo físico del código generado a través de XOne Assist (módulo Hot Swap Debugging).

 - Desarrollo inmediato sobre dispositivo sin otro medio intermedio, y mediante una nueva tecnología de XOne "Touch to Talk".

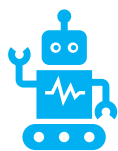
*Nota: se adjunta roadmap del mismo al final del documento.

“El Mercado actual demanda la incorporación de nuevas tecnologías que aporten valor a las soluciones digitales.”

Habilidades XOne Assist

La experiencia en el conocimiento contextual, la especificidad de dominio y la capacidad de entrenar vocabularios e imágenes personalizados mediante aprendizaje automático será fundamental para el éxito de la apps de voz a texto o de “Draw-to-Code”.

Como resultado de todos estos desarrollos, XOne Assist ofrece las siguientes habilidades:



Programación Aumentada

Al introducir en el chat una frase con alguna de las acciones y elementos reconocibles por el Asistente Virtual éste realizará automáticamente la acción sobre el elemento solicitado.

Esta acción tendrá su reflejo inmediato tanto en el código del proyecto como en el dispositivo físico, siempre y cuando se haya habilitado la opción “depuración en caliente” del mismo.

Además, el asistente virtual cuenta con un reconocimiento de voz avanzado que, al habilitarse, permite al usuario dictar la orden. El asistente de voz se muestra en la parte superior del chat mediante un botón rojo, que se activa cada vez que capta la voz del usuario.

Por supuesto, se permite la interacción híbrida con el agente virtual, esto es, el usuario puede compaginar las órdenes verbales con inserciones de texto en la misma conversación con el agente virtual.



Asistencia a la Programación

XOne Assist también ofrece ayuda a la programación desde el chat del proyecto. Se permite al usuario, tanto por voz como por texto, realizar una consulta sobre determinado código o funcionalidad. La ayuda se ofrece a dos niveles:

1

Búsqueda de un código ejemplo sobre la pregunta realizada: en caso de encontrarlo, el agente lo muestra en una nueva ventana flotante que permite al usuario copiarlo para poder insertarlo, ya sea completo o en parte, en el proyecto en el que está trabajando.

2

Opcionalmente, el agente puede también mostrar una lista de enlaces a nuestra XOne Wiki con la información relativa a la pregunta sobre código XOne realizada.



Búsqueda de Código

Otra de las funcionalidades incluidas en el XOne Assist es la búsqueda de código, si en el chat se solicita buscar un fragmento del código del proyecto en el que está, el asistente posicionará el cursor de la ventana de código en la primera de las líneas en el que éste aparezca, permitiendo con unas flechas de adelante y atrás, moverse entre el resto de líneas donde se encuentre la misma expresión.



Draw-to-Code

Este módulo permite al usuario XOne generar pantallas reales de la aplicación con sus principales elementos mostrando esquemas de las mismas (ya sean mockups complejos o esquemas a mano alzada). El

aprendizaje automático continuo del agente virtual reconoce el modelo de pantalla que más se aproxima al esquema propuesto gráficamente y genera su código correspondiente en el proyecto.

Una vez más, en caso de tener habilitada la opción de depuración en caliente dichas pantallas podrán verse inmediatamente en el dispositivo físico sobre el que se trabaje.

El código generado por el XOne Assist también será accesible en la ventana de código del proyecto.



Por último, basándose en la programación nativa inmediata, XOne ha desarrollado esta novedosa funcionalidad para permitir desarrollar/modificar apps directamente sobre el dispositivo.

Para ello, el usuario programador cuenta con un botón que activa el modo “diseño ” que aparece en todas y cada una de las pantallas de la app. Si se decide modificar alguna de ellas el usuario solo debe pulsar sobre ese botón para pasar de modo “normal” a “diseño”.

A partir de ese momento el usuario puede marcar cualquiera de los elementos de la pantalla (el que desee modificar) y mediante acciones concretas de los dedos sobre la pantalla el elemento podrá desplazarse, aumentarse o disminuirse.

Al mismo tiempo, el micrófono del dispositivo queda habilitado para que se le dicten órdenes, idénticas a las del chatbot, para que los elementos también puedan cambiar sus propiedades y/o puedan insertarse y eliminarse elementos nuevos.



Conclusiones

La combinación de la funcionalidad de IA de XOne Assist junto con la de XOne DevOps Integration* que facilita una integración rápida y probada con las principales herramientas DevOps del mercado asegura el incremento de la productividad de todas aquellas empresas TI que trabajan sobre la plataforma XOne.

*Nota: consultar el documento “XOne DevOps Integration Insight”

Los entornos de desarrollo altamente avanzados impulsados por IA automatizan tanto los aspectos funcionales como los no funcionales de las aplicaciones y han dado lugar a una nueva era del “desarrollador de aplicaciones ciudadanas”.

En esta nueva era, los desarrolladores no profesionales podrán utilizar herramientas de IA para generar automáticamente nuevas soluciones.

Las herramientas que permiten a los desarrolladores no profesionales generar aplicaciones sin codificación no son nuevas, pero se espera que los sistemas basados en IA impulsen un nuevo nivel de flexibilidad, ya que permitirán a los no profesionales crear soluciones mucho más dinámicas, abiertas y complejas en tiempos de desarrollo mínimos.

Roadmap

2017

- 1ºT: XOne Cloud Studio v1
- 2ºT: Depuración Hot-swap en dispositivo
- 3ºT: Captura de imagen por streaming OCR
- 4ºT: XOne Wiki revisión de contenidos

2018

- 1ºT: Generación XOne Chat por proyecto en Cloud Studio v2
- 2ºT: Reconocimiento de voz avanzado
- 3ºT: Análisis texto orientado a programación
- 4ºT: Generación automática de código

2019

- 1ºT: Agente Virtual sobre chat-voz (Beta)
- 2ºT: -Asistencia a la programación
-Touch-to-Talk (Beta código nativo)
- 3ºT: -Agente Virtual chat-voz (lanzamiento)
-Touch-to-Talk (Beta web responsive)
- Draw to Code (Beta)
- 4ºT: -Asistencia a la programación
-Touch-to-Talk (lanzamiento)

2020

- 1ºT: -Draw-to-Code (lanzamiento)
- 2ºT:



Muchas Gracias

iiiLos límites no existen con XOne!!!

Si deseas más información te invitamos a visitar
nuestra web.

www.xone.es