

Table of contents

Executive summary	1
English version.....	2
Spanish version	4
Italian version.....	6

Executive summary

This document contains a press release for disseminating the fact that the NUBOMEDIA has started. The document contains different versions of the press release on the different languages of the project partners.

English version

NUBOMEDIA: the cloud for future communication services

The European project NUBOMEDIA researches how new technologies such as computer vision, augmented reality, 3D video or multisensory data can be used for creating novel communication paradigms going beyond phone calls and video conferences.

Traditional communication services act just as mere information transport systems. For example, when we perform a phone call, we just receive the speech signal coming from the person at the other end of the line. However, new techniques such as computer vision, augmented reality and the advanced processing of audio-visual flows allow creating novel communication paradigms useful in diverse areas such as e-Health, security, defence, video games or smart TV.

Prof. Luis Lopez, from URJC, presents it in this way: “We can imagine, for example, WebRTC video conferences for telemedicine where the own network infrastructure offers biometric information extracted from the computational analysis of patients’ video and speech. We may also think about social video games where users connect through smartphones and tablets to interact with virtual objects and characters embedded into their exchanged streams. When looking to advertising, we envision personalized commercials where the end-user is embedded as the main character of the spot. Applications for security and defence are also numerous when considering person-to-machine communication models combined with computer vision techniques for people or object detection and tracking.”

These types of services are not currently mainstream due to the traditional lack of capability on networks. However, in the last few years, the emergence of high bandwidth access technologies, such as fiber or 4G, is making possible their mass adoption. Nevertheless, the creation of such services still requires very important infrastructure investments and development efforts that are not compatible with reasonable business models, and this is why they are not popular. NUBOMEDIA has the objective of addressing this problem by creating a cloud platform allowing small enterprises and individual programmers to develop their very own interactive multimedia communication services without significant investments or efforts and in a secure, efficient and scalable way. NUBOMEDIA plans to expose a number of Application Programming Interfaces (APIs) to end developers suitable for creating a next generation of multimedia services where the information exchange is enriched through processing capabilities such as face detection and recognition, interaction with virtual objects, 3D scenario reconstruction, advanced video mixing, video recording and recovery, etc. From the perspective of programmers, the NUBOMEDIA infrastructure just behaves as an infinite supercomputer where the processing capabilities can elastically increase to adapt to the load offered by end users.

To foster innovation and catalyse the emergence of a whole ecosystem of applications and users around NUBOMEDIA, all research results of the project will be released as open source software following flexible licenses such as LGPL or Apache.

NUBOMEDIA is coordinated by Rey Juan Carlos University and has distinguished research and industrial partners including the Fraunhofer Institute FOKUS, the Technical University of Berlin, the Stefan cel Mare Suceava University, the VTT

Technical Research Centre of Finland, Telecom Italia, ZED Worldwide, LiveU, Visual Tools and Naevatec.

NUBOMEDIA has been funded by the European Commission under 7th Framework Programme objective ICT-2013.1.6: Connected and social media.

Spanish version

NUBOMEDIA: la nube para los servicios de comunicación del futuro.

El proyecto Europeo de I+D NUBOMEDIA, coordinador por la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid, investiga cómo nuevas tecnologías tales como la visión computacional, la realidad aumentada, el vídeo 3D o los dispositivos multisensoriales pueden ser útiles en la creación de servicios de comunicación que vayan más allá de las llamadas telefónicas y las video conferencias.

Las personas nos hemos habituado a modelos de comunicación en los que las tecnologías son meros mecanismos de transporte de la información. Por ejemplo, cuando realizamos una llamada telefónica, lo único que recibimos es la voz que nuestro interlocutor ha generado en el otro extremo. Sin embargo, técnicas como la visión computacional, la realidad aumentada y el procesamiento avanzado de flujos audiovisuales pueden permitir crear nuevos paradigmas de comunicación de gran utilidad en diversos ámbitos tales como la tele-medicina, la seguridad, la defensa, los video juegos o la televisión inteligente.

El profesor de la Universidad Rey Juan Carlos, D. Luis López Fernández, como coordinador del proyecto, lo presenta de este modo: “Podemos imaginar, por ejemplo, video conferencias WebRTC para telemedicina en los que la propia red ofrezca información biométrica al médico mediante el análisis computacional de la imagen y la voz del paciente que está al otro extremo de la llamada. También podemos pensar en juegos sociales en los que varios usuarios conectados a través de tablets y smartphones interactúan con objetos virtuales que aparecen en la imagen. En el ámbito de la publicidad, podríamos estar hablando de anuncios personalizados en los que cada usuario pueda ser protagonista y aparecer en su televisión como parte del spot. Las aplicaciones en seguridad y defensa también son inmediatas si incluimos técnicas de reconocimiento de personas u objetos y modelos de comunicación hombre-máquina.”

Las redes de telecomunicaciones no han permitido que este tipo de servicios puedan ser utilizados de manera masiva hasta la fecha. No obstante, en los últimos años, la aparición de nuevas tecnologías de banda ancha, tales como la fibra óptica o el 4G, hacen posible que, en el futuro inmediato, gran número de usuarios pueda acceder a los mismos. Sin embargo, la creación de este tipo de servicios todavía requiere importantes inversiones tanto en esfuerzo de desarrollo como en infraestructuras, por lo que existen muy pocos. El proyecto NUBOMEDIA tiene por objetivo abordar este problema mediante la creación de una plataforma cloud que permita que empresas y programadores individuales puedan desarrollar servicios de comunicación multimedia interactivos sin apenas esfuerzo ni inversión y de forma segura, eficiente y escalable. Así, NUBOMEDIA expondrá a los programadores interfaces de programación para la creación de servicios de comunicación que podrán ser complementados con capacidades de procesamiento de la información intercambiada como el reconocimiento de caras y personas, la detección de objetos, la interacción con objetos virtuales, la reconstrucción de escenarios 3D, el mezclado avanzado de vídeo o la grabación y recuperación de llamadas. Así, el programador percibirá la infraestructura NUBOMEDIA como un supercomputador cuya potencia de procesamiento puede crecer elásticamente adaptándose a las necesidades de los usuarios finales.

Para impulsar la innovación y posibilitar la aparición de un ecosistema de aplicaciones y usuarios en torno a NUBOMEDIA, los resultados tecnológicos del proyecto serán

distribuidos como software libre mediante licencias flexibles tales como la LGPL o la Apache.

El proyecto NUBOMEDIA es coordinado por la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid y en él participan instituciones de I+D tan importantes como el Instituto FOKUS de Fraunhofer, la Universidad Técnica de Berlín, la Universidad Stefan cel Mare Suceava, en Centro de Investigación Técnica VTT, así como las empresas Telecom Italia, ZED Worldwide, LiveU, Visual Tools y Naevatec.

NUBOMEDIA es un proyecto financiado por el Séptimo Programa Marco de la Unión Europea bajo el objetivo ICT-2013.1.6: Connected and social media.

Italian version

NUBOMEDIA: il cloud per i servizi di comunicazione futuri

Il progetto europeo NUBOMEDIA studia come le nuove tecnologie come computer vision, realtà aumentata, video 3D o dati multisensoriali possano essere utilizzati per la creazione di nuovi paradigmi di comunicazione che vanno oltre le telefonate e video conferenze.

Servizi di comunicazione tradizionali agiscono solo come semplici sistemi di trasporto di informazioni. Per esempio, quando eseguiamo una telefonata, abbiamo appena ricevuto il segnale vocale proveniente dal soggetto all'altra estremità della linea. Oggi, nuove tecniche come la computer vision, realtà aumentata e l'elaborazione avanzata dei flussi audio-video permettono di creare nuovi paradigmi di comunicazione utile in diverse aree come l'e-Health, la sicurezza, la difesa, videogiochi o Smart TV.

Prof. Luis Lopez, di URJC, presenta la iniziativa in questo modo: "Possiamo immaginare, ad esempio, videoconferenze WebRTC per la telemedicina in cui la propria infrastruttura di rete offre informazioni biometriche estratte dall'analisi computazionale del video e parlato dei pazienti. Possiamo anche pensare di videogiochi sociali in cui gli utenti si connettono tramite smartphone e tablet per interagire con oggetti e personaggi virtuali incorporati nei loro flussi scambiati. Quando si cerca di pubblicità, noi immaginiamo spot personalizzati in cui l'utente finale è incorporato come protagonista dello spot. Le domande per la sicurezza e la difesa sono anche numerosi se si considerano modelli di comunicazione person-to-machine combinate con tecniche di computer vision per le persone o il rilevamento di oggetti e di monitoraggio."

Questi tipi di servizi non sono in questo momento diffusi a causa della tradizionale mancanza di capacità sulle reti. Tuttavia, negli ultimi anni, l'emergere di tecnologie di accesso a larga banda, come la fibra o 4G, sta rendendo possibile la loro adozione di massa. Tuttavia, la creazione di tali servizi richiede ancora molto importanti investimenti infrastrutturali e sforzi di sviluppo che non sono compatibili con modelli di business ragionevoli, e questo è il motivo per cui non sono popolari. NUBOMEDIA ha l'obiettivo di affrontare questo problema con la creazione di una piattaforma cloud che consenta a PMI e singoli programmatori di sviluppare i loro propri servizi di comunicazione multimediali interattivi senza investimenti significativi o sforzi e in modo sicuro, efficiente e scalabile. NUBOMEDIA prevede di esporre una serie di Application Programming Interfaces (API) per gli sviluppatori atte alla creazione di una nuova generazione di servizi multimediali in cui lo scambio di informazioni si arricchisce grazie alle capacità di elaborazione, quali il rilevamento e riconoscimento del viso, l'interazione con oggetti virtuali, la ricostruzione di scenari in 3D, mixing video avanzato, video registrazione e recovery, etc. Dal punto di vista dei programmatori, l'infrastruttura NUBOMEDIA si comporta esattamente come un super computer in cui le capacità di elaborazione possono aumentare elasticamente per adattarsi al carico offerto dagli utenti finali.

Per favorire l'innovazione e catalizzare l'emergere di un intero ecosistema di applicazioni e utenti in tutto NUBOMEDIA, tutti i risultati di ricerca del progetto saranno rilasciati come software open source attraverso licenze flessibili come LGPL o Apache.

NUBOMEDIA è coordinato da Rey Juan Carlos University e conta esponenti di spicco del mondo accademico ed industriale, tra cui Fraunhofer Research Institute, Technical University of Berlin, Stefan cel Mare Suceava University, VTT Institute, Telecom Italia, ZED Worldwide, LiveU, Visual Tools e Naevatec.

NUBOMEDIA è stato finanziato dalla Commissione Europea nell'ambito del 7th Framework Programme objective ICT-2013.1.6: Connected and social media.