

# Resum de Tesi Doctoral



DNI/NIE/Passaport	52437959Y		
Nom i cognoms	ALBERTO JOSE GONZALEZ CELA		
Títol de la tesi	CONTRIBUTIONS TO THE FUTURE MEDIA INTERNET USING SERVICE-ORIENTED ARCHITECTURES		
Unitat estructural	ENTEL (ENGINYERIA TELEMATICA)		
Programa	RD 1393/2007		
Codis UNESCO	332500	330609	120318

(Mínim 1 i màxim 4, podeu veure els codis a [http://doctorat.upc.edu/doc/impresos/impres\\_codunesco2.pdf](http://doctorat.upc.edu/doc/impresos/impres_codunesco2.pdf))

Resum de la tesi de 4000 caràcters màxim (si supera els 4000 es tallarà automàticament)

Actualment les aplicacions de transmissió de vídeo per Internet són les que més ample de banda consumeixen, tendència que està prevista que creixi exponencialment. La proliferació de dispositius amb capacitats multimèdia ha propiciat que els serveis multimèdia hagin de fer front a entorns heterogenis en els que els terminals demanen continguts a qualsevol ubicació o instant. Aquesta situació ha motivat l'aparició de serveis que adapten els continguts segons el context específic dels usuaris. Existeixen diferents tecnologies que poden ajudar a aquests serveis durant la distribució de continguts (Peer-to-Peer, Network Coding, etc.), senyalització (SIP, protocols P2P, etc.), representació (MPEG-7, MPEG-21, etc.) o la codificació robusta i escalable (Multiple Description Coding i Scalable Video Coding). No obstant, l'actual arquitectura d'Internet està basada en un model rígid basat en capes (TCP/IP) que segueix l'obsolet principi de disseny extrem-a-extrem. Aquest dificulta introduir noves funcionalitats de manera eficient. Per a solucionar això, els principis introduïts per les arquitectures orientades a serveis (SOA) semblen encaixar en la proposta de noves arquitectures per a una Internet del Futur més flexible basada en serveis que poden ser instanciats quan i a on siguin necessaris.

Els objectius d'aquesta tesi doctoral són l'exploració i la validació de diferents mecanismes per a permetre comunicacions eficients de mèdia a la Internet del Futur (Future Media Internet). Per a assolir això s'aplica el paradigma SOA per a la provisió eficient de comunicacions sensibles al context.

Aquest treball proposa solucions per a permetre la provisió de serveis multimèdia adaptats a la Internet del Futur mitjançant processos de descobriment de serveis tenint en compte informació de context i de composició de serveis integrats en una nova i disruptiva arquitectura orientada a serveis. Un dels objectius és proporcionar serveis adaptats i personalitzats en entorns altament dinàmics i heterogenis. Per aquesta raó, aquesta tesi inclou recerca en tècniques de codificació (Multiple Description Coding, Scalable Video Coding, etc.) i en tècniques de distribució (Peer-to-Peer, Network Coding, etc.) les quals poden ser aplicades per a obtenir comunicacions més robustes i escalables.

D'altra banda, la composició contextual de serveis permetrà complir amb els requeriments introduïts pels serveis de mèdia (i qualsevol servei en general), mètodes d'accés, dispositius i interaccions o funcionalitats requerides.

Aquest treball presenta una visió radical de la Internet del Futur, allà on les funcionalitats necessàries per a establir comunicacions tant als dispositius d'usuari, com a la xarxa o com a qualsevol nivell, es consideren com a serveis. Els serveis no són fixes, si no que es componen dinàmicament allà on es necessiten i quan es necessiten segons els requeriments d'usuari, capacitat de transferència de la xarxa i context.

La composició dels serveis a nivell de xarxa presenta una aproximació disruptiva cap a la Internet del futur, mentre que la composició a nivells més alts (transport i aplicació) representa una aproximació més evolutiva. No obstant, la composició de serveis de comunicació representa una manera revolucionària de veure les comunicacions i de com construir sistemes de comunicacions.

Aquesta tesi doctoral introdueix dos innovacions fonamentals a nivell arquitectònic. Primer, un marc orientat a serveis capaç de operar de manera abstracta amb funcionalitats a tots els nivells considerant la seva operació sense tenir en compte la tecnologia que la implementa. Segon, una nova arquitectura disruptiva i orientada a serveis que generalitza el concepte de xarxes centrades a la informació (ICN). D'altra banda, aquest treball proposa una arquitectura en línia amb els esforços realitzats dins del grup de treball entorn a les xarxes del futur de la International Organization for Standardization (ISO).

Lloc  Data

Signatura