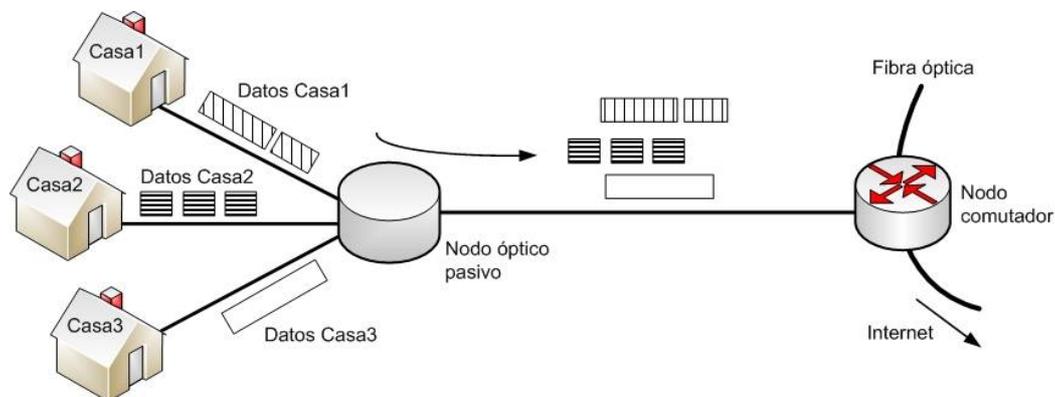


El futuro de Internet a través de redes ópticas transparentes

Investigadores del Departamento de Ingeniería Informática de la Universidad Autónoma de Madrid, en colaboración con la Universidad Tecnológica de Eindhoven (Países Bajos), están dedicando sus esfuerzos al diseño de redes ópticas transparentes para poder dar un mejor servicio a los internautas.

UAM

8/6/2009 14:43 CEST



Ejemplo de tres usuarios domésticos que, mediante códigos ópticos, transmiten datos a Internet a través de una red óptica pasiva.

Se estima que más de mil millones de personas tienen acceso a Internet pero con insuficiente ancho de banda para soportar las nuevas aplicaciones del siglo XXI. Las redes ópticas transparentes son la mejor alternativa posible para satisfacer la calidad de servicio requerida por la Internet del futuro.

En la actualidad, las redes ópticas pasivas son la única tecnología capaz de transportar grandes cantidades de datos de una manera transparente, con una gran escalabilidad en su despliegue y un bajo coste de mantenimiento. Una vez desplegadas estas redes, los usuarios domésticos de Internet y las empresas dispondrán de fibra óptica hasta los hogares, algo que permitirá satisfacer las enormes necesidades de ancho de banda de unas aplicaciones cada vez más exigentes de altas prestaciones, como son el intercambio de ficheros, los juegos en red y la distribución de contenidos multimedia.

En este sentido, el grupo de investigación NRG de la Universidad Autónoma

de Madrid, en colaboración con la Universidad Tecnológica de Eindhoven de los Países Bajos, proponen una arquitectura de red óptica pasiva que incluye tanto el diseño de la arquitectura física y sus componentes electrónicos, como los mecanismos de acceso al medio compartido, consiguiendo una visión global de toda la arquitectura y su potencial rendimiento. En esta propuesta, que han publicado en *IEEE Journal on Selected Areas in Communications* (2009, 27(2):143-154), a cada usuario se le asigna un código personal que utiliza para transmitir su información de manera privada y sin riesgo de solapamiento con la información de los otros usuarios que transmiten simultáneamente con sus respectivos códigos. Las señales ópticas de los usuarios se combinan en un punto común cercano a sus viviendas y viajan juntas por la misma autopista óptica hacia la red troncal.

Sin embargo la interferencia a nivel óptico puede resultar dañina para todas las señales si muchos usuarios transmiten simultáneamente. Por ello, se hace necesario arbitrar qué usuarios y en qué momento acceden a la autopista común, para evitar choques entre usuarios en concepto de interferencia óptica destructiva.

El algoritmo de arbitraje propuesto por los investigadores requiere que cada usuario siga tres pasos: medir el nivel de actividad de la fibra común, predecir el nivel futuro de esta actividad y acomodar el tráfico del usuario al momento de transmisión más oportuno, es decir, con menor probabilidad de causar interferencia en la fibra común.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

REDES ÓPTICAS TRANSPARENTES | INTERNET |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)

