

Capítulo 1

Introducción

Capítulo 1 Introducción

Situación Actual

En la actualidad la tecnología se encuentra en constante desarrollo. Nadie se habría imaginado que una computadora funcionaría a tan altas velocidades como hoy en día lo hace. Por otro lado, quién se imaginaria que algún día se podría obtener o transmitir información a cualquier parte del mundo con una tecnología llamada Internet, con tan sólo tener una computadora con la que se pueda tener acceso a este medio.

Otra tecnología de gran importancia y que ha tenido gran desarrollo en los últimos años es el manejo de la voz, tanto el reconocimiento como la síntesis de voz, la cual ha buscado facilitar la vida al ser humano, que es uno de los objetivos principales de la investigación y el desarrollo continuo de esta tecnología. Sin embargo la importancia del reconocimiento y la síntesis de voz no radica en el poder de reconocer o sintetizar la voz, sino en la manera en que se utiliza para desarrollar aplicaciones en las cuales el medio de interacción sea la voz. Por ejemplo, los sistemas conversacionales. El término “conversacionales” tiene diferentes significados para la gente, pero en general implica un sistema interactivo que opera en un dominio restringido a través del lenguaje natural. Una de las formas principales en que difieren estos sistemas es en qué tanto el sistema toma un papel activo en la conversación. Los sistemas que tienen un diálogo dirigido por la máquina

tenderán a hacerle al usuario una serie de preguntas. Los sistemas de respuesta interactivos lo harán de una forma más natural dándole al usuario más libertad en cuanto a cómo debe interactuar con el sistema [Haller et al 99.]

Un sistema conversacional de gran importancia que une estas dos tecnologías, tanto el reconocimiento como la síntesis con un manejo de diálogo y un análisis semántico, es el CU Communicator, que es un sistema conversacional con una arquitectura cliente-servidor, el cual se ejecuta en una máquina bajo sistema Linux. Tiene un reconocimiento de voz continuo, un entendimiento del lenguaje natural, y un manejo de diálogo flexible con el cual permite una interacción conversacional natural para la gente vía telefónica. El CU Communicator es una aplicación utilizada para la reservación de boletos de avión, hoteles y renta de autos. El CU Communicator es un ejemplo de las aplicaciones que se pueden realizar bajo esta arquitectura Galaxy. La arquitectura Galaxy es un sistema distribuido basado en el envío de un mensajes, los cuales son ruteados por un Hub a los diferentes servidores desarrollados bajo esta arquitectura, [Pellom et al 99].

Se ha estimado que podrían ser grandes los beneficios que nos daría el poder usar esta aplicación desde Internet. Se tendría la posibilidad de que cualquier persona en el mundo pudiera usar esta aplicación y tomar todo el provecho posible en especial para las futuras aplicaciones que se pudieran desarrollar basándose en la Arquitectura Galaxy. En especial sería de gran utilidad para desarrollar sistemas educativos a distancia.

1.1 Diagnóstico de la investigación

En la actualidad el CU Communicator funciona vía WEB. Sin embargo su funcionamiento es mediante un applet en el cual se marca un teléfono para conectarse a un módem y poder interactuar con el CU Communicator. Debido a que se pretende tomar como base este sistema para desarrollar aplicaciones educativas pues sería complicado el poder desarrollar un sistema en el cual para interactuar con él se tuviese que marcar por teléfono.

Es por ello que lo más conveniente sería desarrollar las herramientas necesarias para poder transferir los datos vía Web hacia y producidos por el CU Communicator, ya sea en forma de voz o texto. Por otra parte la imagen y el video son fundamentales dentro del desarrollo de aplicaciones educativas. El crear las herramientas necesarias para la transferencia de imagen y video sería de gran utilidad para el futuro desarrollo de dichas aplicaciones bajo esta arquitectura. La arquitectura actual del CU Communicator se puede ver en la Fig. 1.1

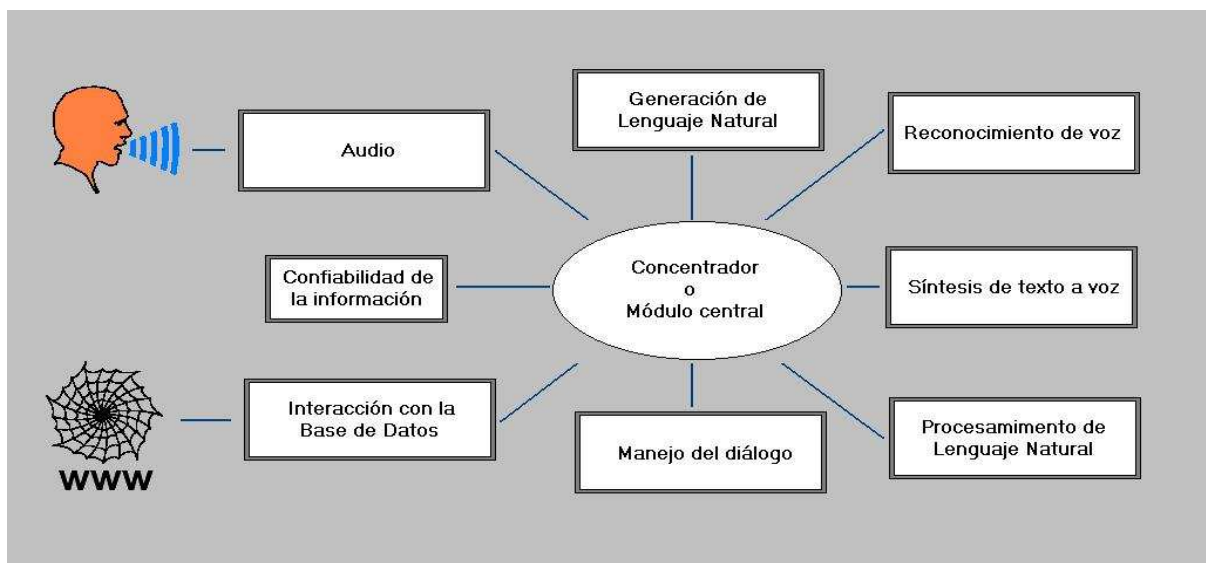


Fig. 1.1 Arquitectura Actual del CU Communicator

1.2 Objetivos generales y específicos

El objetivo general de este trabajo es desarrollar las herramientas necesarias para poder transferir audio, imagen, video y texto e integrar un nuevo servidor al CU Communicator que mantenga comunicación con las herramientas desarrolladas.

Los objetivos específicos de esta tesis son los siguientes:

- Desarrollar una herramienta para la transferencia de audio.
- Desarrollar una herramienta para la transferencia de video.
- Desarrollar una herramienta para la transferencia de imagen.
- Desarrollar una herramienta para la transferencia de texto.
- Implementar un nuevo servidor al CU Communicator que interactúe con todas las herramientas desarrolladas.

Con esta implementación la nueva arquitectura del CU Communicator cambiaría. Ver Fig. 1.2.

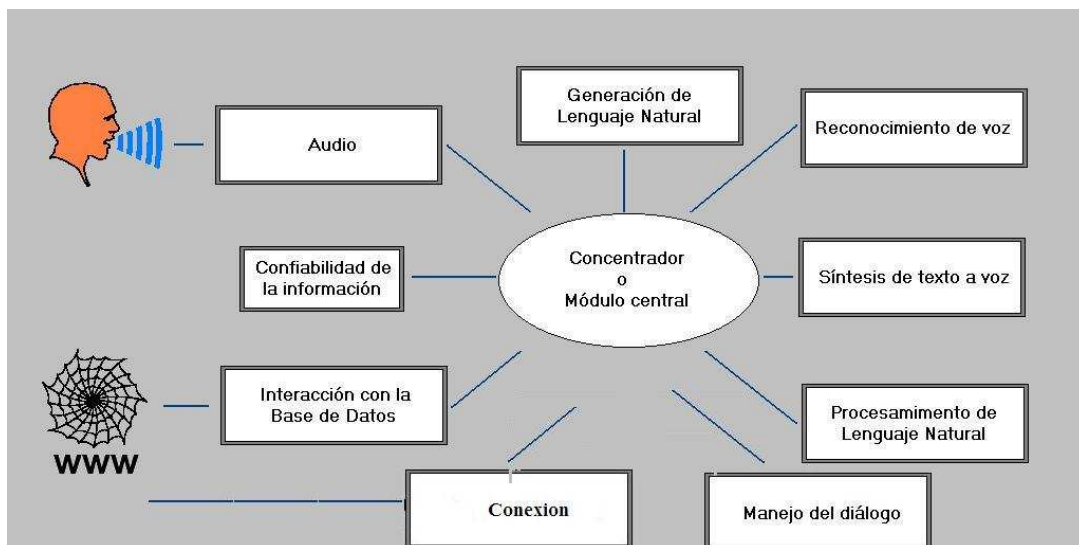


Fig. 1.2: Nueva arquitectura del CU Communicator con el nuevo servidor integrado.

1.3 Descripción del Documento

Este documento tiene el siguiente contenido: En el capítulo 2 se explica el funcionamiento específico de cada uno de los servidores del CU Communicator, ya que es necesario para comprender el funcionamiento de los servidores y los protocolos de comunicación que utilizan entre ellos para integrar el nuevo servidor “conexion”. En el capítulo 3 se presenta el diseño detallado de todo el sistema desarrollado. En el capítulo 4 se describe la implementación de cada una de las herramientas en base a los paquetes con los que se desarrollaron cada una ellas, y también como se integró el nuevo servidor “conexion” a la arquitectura del CU Communicator y su comunicación con las herramientas desarrolladas. En el capítulo 5 se describen los problemas y soluciones encontradas, también las pruebas realizadas, conclusiones y trabajos a futuro. Por último se agregaron 2 apéndices en los cuales se anexo el código del nuevo servidor “conexion” y algunos de los comandos de los paquetes utilizados para que el servidor conexión pueda interactuar con las herramientas desarrolladas.