

# Resum

Aquesta tesi tracta el problema de la comprensió multilingüe de la parla utilitzant grafs per a modelitzar i combinar les diverses fonts de coneixement que intervenen en el procés. Com a resultat s'ha desenvolupat un sistema complet de comprensió multilingüe de la parla que utilitza models estadístics i grafs d'unitats lingüístiques. El punt fort d'aquest sistema és la seua capacitat per combinar i processar múltiples entrades proporcionades per una o diverses fonts, com reconeixadors de la parla o traductors automàtics.

Com a punt de partida, es va desenvolupar un sistema de comprensió monolingüe basat en grafs. L'entrada d'aquest sistema és un conjunt de frases obtingut a partir d'un o més reconeixadors de la parla. En primer lloc, s'aplica un algorisme d'inferència gramatical que combina aquestes frases i obté un graf de paraules. A continuació, s'analitza el graf de paraules mitjançant un algorisme de programació dinàmica que identifica les estructures lèxiques corresponents als distints conceptes de la tasca, de forma que es construeix un graf de conceptes. Finalment, es processa aquest graf de conceptes per trobar la millor seqüència de conceptes.

El cas multilingüe ocorre quan l'usuari parla una llengua diferent a l'original del sistema. En aquest treball s'ha utilitzat una estratègia *test-on-source*, en la qual les frases d'entrada es tradueixen a la llengua del sistema, i aquest les tracta de forma monolingüe. Per a fer-ho es proposen dos sistemes de traducció de la parla l'eixida dels quals són grafs de paraules. Aquests grafs són posteriorment processats per l'algorisme de comprensió basat en grafs.

Tant per la configuració monolingüe com per la multilingüe els resultats mostren que la combinació de diverses entrades és capaç de millorar el resultats obtinguts utilitzant una sola entrada. De fet, aquesta aproximació aconsegueix en molts casos millors resultats que l'actual estat de l'art quan s'utilitza una combinació de diverses entrades.