

Práctica 4: Lenguaje natural

IA – Curso 2013-2014

Fecha de entrega: 30 de Mayo

Se quiere construir un pequeño traductor automático inglés-español. El sistema estará continuamente leyendo frases en inglés (introducidas como listas de palabras) y escribiendo su correspondiente traducción en español (también en forma de lista de palabras) hasta que lea una frase vacía y pare.

Para realizar el traductor se desarrollará un analizador Prolog basado en DCGs y un diccionario con la información (morfo-léxica, sintáctica y semántica) necesaria para realizar la traducción. El analizador comprobará que se cumplen las concordancias necesarias en las frases de entrada y de salida.

Todas las frases tratadas estarán en tercera persona (singular o plural) del "present perfect" (pretérito perfecto compuesto, modo indicativo). Las frases pueden ser de dos tipos: con verbo transitivo o con verbo ser/estar. Ejemplos:

The little girl has drunk a fresh milkshake → *La niña pequeña ha bebido un batido fresco*

The boys have eaten red apples → *Los niños han comido manzanas rojas*

The paintings have been in Madrid for weeks → *Los cuadros han estado en Madrid durante semanas*

Juan has been famous for years → *Juan ha sido famoso durante años*

En la traducción se considerarán las siguientes simplificaciones:

- En inglés los adjetivos se colocarán antes de los nombres y en español después.
- El verbo *to be* se traducirá como *ser* si actúa como copulativo (si va seguido de un adjetivo). Se traducirá como *estar* si actúa como intransitivo (seguido de un complemento circunstancial de lugar).

Considérese el siguiente vocabulario:

Artículos: *the* (*el, la, los, las*), *a* (*un, una*)

Verbos: *eat* (*comer*), *drink* (*beber*), *have* (*haber*), *be* (*[been* → *sido, estado]*)

Adjetivos: *little* (*pequeñ/o/a/os/as*), *fresh* (*fresc/o/a/os/as*), *red* (*roj/o/a/os/as*), *famous* (*famos/o/a/os/as*)

Nombres comunes: *boy* (*niño*), *girl* (*niña*), *apple* (*manzana*), *milkshake* (*batido*), *painting* (*cuadro*), *week* (*semana*), *year* (*año*)

Preposiciones: *in* (*en*), *for* (*durante*)

Organizar el diccionario en la forma que se considere más conveniente para la resolución del problema. Se valorará la utilización de representaciones flexibles que faciliten la generalización del tipo de frases admitidas por el sistema.

Parte opcional 1:

Construir el traductor de forma que sea reversible, es decir, que pueda ser utilizado indistintamente del inglés al español y del español al inglés.

Parte opcional 2:

Simultáneamente a la traducción, el traductor guardará todas las palabras clave (sólo nombres comunes) que aparezcan en las frases de entrada hasta que se introduzca una frase vacía. En ese momento el sistema escribirá todas las palabras clave utilizadas en las frases anteriores.

En el caso de las cuatro frases mostradas como ejemplo, la lista de palabras clave obtenida sería [*girl, milkshake, boy, apple, painting, week, year*], es decir todos los nombres utilizados en las frases pero en su forma base (singular). El orden de las palabras es indiferente.