



Google Developer Student Clubs
Imam Abdulrahman Bin Faisal University

عمليات اللغات الطبيعية

Natural Language Processing

هل سألت نفسك يوماً كيف يفهمك مساعدك الشخصي الآلي مثل اليكسا من امارزون وسيري من ابل، الخ...؟

الجواب: من خلال عمليات اللغات الطبيعية أو ما يسمى بالإنجليزية Natural Language Processing NLP

وهي عملية تحليل من خلالها الآلة أو النظام الذكي اللغات البشرية "الطبيعية" كمدخلات إلى نظامها ثم تحوله إلى لغة برمجية حتى تفهمه

وحتى أبسط هذه العملية أكثر، هل تذكر كيف تعلمت اللغة؟ الأمر بكل بساطة يتكرر مع النظام الشخصي الذكي. يتلقى الطفل اللغة عبر أذنيه إذا كان الكلام مسموعاً، وعبر عينيه إذا كان مكتوباً. وهذه المرحلة الأولى وهي: الاستقبال أو Input. بعد ذلك تأتي مرحلة التحليل المعجمي أو Lexical Analysis: يقوم النظام الذكي في هذه المرحلة إلى تحليل النص المدخل إلى فقرات، ثم إلى جمل، ثم إلى كلمات حتى يجهزها للمرحلة القادمة وهي...

1

تحليل بناء الجملة أو Syntactic Analysis:

في هذه المرحلة يقوم النظام الذكي بتحليل الجمل بعدما قسمها للتأكد من سلامتها النحوية بتطبيق القواعد اللغوية حسب لغة النص المدخل والتأكد من تواجد كل مبتدأ وكل خبر وكل فعل وكل فاعل في مكانه الصحيح في تكوين الجملة السليمة.

2

التحليل الدلالي أو Semantic Analysis:

في هذه المرحلة بكل بساطة يقوم النظام الشخصي بالتأكد من صحة معنى الجملة بعدما قام بترتيبها وتحليلها في المراحل الماضية.

3

التحليل الدلالي أو Semantic Analysis:

في هذه المرحلة بكل بساطة يقوم النظام الشخصي بالتأكد من صحة معنى الجملة بعدما قام بترتيبها وتحليلها في المراحل الماضية.

4

تكامل الخطاب أو Discourse Integration:

بعدما عرف النظام معنى كل كلمة ومكانها من الإعراب والتأكد من معناها، الآن في هذه المرحلة يقوم النظام الذكي بربط كل جملة بالجملة السابقة والتالية في الفقرة، حتى يكون فقرة ويعيد النص كما كان عندما أدخل ويفهمه بشكل كامل.

5

التأويل أو Pragmatic Analysis:

في هذه المرحلة وهي الأصعب يحاول النظام الذكي معرفة فهم النصوص ذات المعنى المبطن مثل الحكم والشعر والأمثلة. وهذه الحالة تسمى الغموض أو Ambiguities.

6

ومثل ما ذكرت سابقاً. النظام الذكي مثل الطفل، بمعنى عمليات اللغات الطبيعية ممكن تأخذ وقت طويل، للأسباب التالية:

1- لا يملك المنطق

2- لا خبرة لغوية

للأسف اللغة العربية ضعيفة في هذا المجال، وهذا المقال دعوة لخبراء الذكاء الاصطناعي وأساتذة اللغويات في أن يتعاونوا حتى ندعم اللغة العربية في الأنظمة الذكية

فواز بن أحمد

Fawaz Bin Ahmed