

Propuesta de Proyecto

Nombre del proyecto: “Detección de Intenciones y Reconocimiento de Entidades de forma simultánea (Joint Intent Detection and Slot Filling)”

Miembros del equipo: Arteaga Meléndez Daniel Martin

Córdova Alvarado Rubén Francisco

Tovar Galarreta Juan Carlos Alfredo

Conjunto de datos a utilizar: “ATIS-2 (Airline Travel Information System) dataset” ([JointSLU/data at master · yvchen/JointSLU \(github.com\)](https://github.com/yvchen/JointSLU)): Posee aproximadamente 4500 ejemplos de secuencias de palabras (consultas a la aerolínea) con las secuencias de slots etiquetadas y las intenciones de cada ejemplo (consulta). Adicionalmente se propone utilizar un conjunto de datos manualmente anotados proporcionados por uno de los integrantes. Este conjunto de datos ambientado en el dominio de consultas sobre cursos de capacitación del INICTEL-UNI.

Objetivo del proyecto: Experimentación con técnicas de Deep Learning para la detección de intenciones y reconocimiento de entidades de forma simultánea, aplicando buenas prácticas en la investigación.

Artículos científicos relevantes:

1. Bing Lu, Ian Lane, «Attention-Based Recurrent Neural Network Models for Joint Intent Detection and Slot Filling», 17th Annual Conference of the International Speech Communication Association, Volume 08-12-September-2016, Pages 685 - 689, 2016.
2. Schumann R., Angkititrakul P., «Incorporating ASR Errors with Attention-Based, Jointly Trained RNN for Intent Detection and Slot Filling», IEEE International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing, Volume 2018-April, Pages 6059 - 6063, 2018.
3. Wang, Y., Tang, L., He, T., «Attention-based CNN-BLSTM networks for joint intent detection and slot filling», 17th China National Conference on Computational Linguistics, CCL 2018 and 6th International Symposium on Natural Language Processing Based on Naturally Annotated Big Data, Volume 11221 LNAI, Pages 250 - 261, 2018.
4. G. Mesnil, Y. Dauphin, K. Yao, Y. Bengio, L. Deng, D. Hakkani-Tur, X. He, L. Heck, G. Tur, D. Yu, and G. Zweig, “Using recurrent neural networks for slot filling in spoken language understanding,” IEEE/ACM Transactions on Audio, Speech, and Language Processing, vol. 23, no. 3, pp. 530–539, 2015.
5. D. Guo, G. Tur, W. Yih and G. Zweig, "Joint semantic utterance classification and slot filling with recursive neural networks," 2014 IEEE Spoken Language Technology Workshop (SLT), 2014, pp. 554-559, doi: 10.1109/SLT.2014.7078634.
6. P. Xu and R. Sarikaya, "Convolutional neural network based triangular CRF for joint intent detection and slot filling," 2013 IEEE Workshop on Automatic Speech Recognition and Understanding, 2013, pp. 78-83, doi: 10.1109/ASRU.2013.6707709.

GitHub: <https://github.com/ProjectDeepLearning2021/JoinIntentDetectionSlotFilling>

Ejecución del modelo base:

<https://github.com/ProjectDeepLearning2021/JoinIntentDetectionSlotFilling/blob/main/Entregables/Entregable01/RNN-for-Joint-NLU-master/notebook.ipynb>