**Ανάπτυξη εφαρμογής Ευφυούς Διαλογικού Πράκτορα**

Την τελευταία δεκαετία οι **διαλογικοί πράκτορες ή πράκτορες συζήτησης** (conversational agents ή chatbots) έχουν γνωρίσει μία ραγδαία ανάπτυξη, γεγονός που οφείλεται κυρίως στα μοντέλα της **μηχανικής μάθησης** και της **επεξεργασίας της φυσικής γλώσσας** και (natural language processing) που χρησιμοποιούνται. Τον τελευταίο χρόνο με την ευρεία χρήση του ChatGPT (Generative Pretrained Transformer) [1], οι διαλογικοί πράκτορες ξέφυγαν από τα όρια της επιστημονικής-τεχνολογικής κοινότητας και έγιναν γνωστοί στο ευρύ κοινό.

Στην πτυχιακή αυτή θα πραγματοποιηθεί μία συστηματική συγκριτική μελέτη της τρέχουσας κατάστασης (state of the art) των εργαλείων ανάπτυξης ευφυών διαλογικών πρακτόρων. Στη συνέχεια θα επιλεγεί μία πλατφόρμα ανάπτυξης διαλογικών πρακτόρων για να υλοποιηθεί μία εφαρμογή ως μελέτη περίπτωσης.

Ενδεικτικά προτείνεται (χωρίς να είναι υποχρεωτικό) η χρήση της πλατφόρμας **Dialogflow** (<https://cloud.google.com/dialogflow>) και ως μελέτη περίπτωσης **ένας διαλογικός πράκτορας - βοηθός μαθήματος** που θα απευθύνεται σε φοιτητές/φοιτήτριες που επιθυμούν να εγγραφούν και να παρακολουθήσουν το συγκεκριμένο μάθημα.

**Το Dialogflow της Google** [2], [3] είναι μία γενική πλατφόρμα κατανόησης φυσικής γλώσσας, που διευκολύνει την ανάπτυξη και ενσωμάτωση διαλογικών πρακτόρων σε διαδικτυακές, εφαρμογές, εφαρμογές κινητών συσκευών, διαλογικών συστημάτων και συσκευών φωνής κ.α. Χρησιμοποιεί το συνεχώς εξελισσόμενο σύστημα κατανόησης φυσικής γλώσσας **BERT** [4] και έχει δυνατότητες αναγνώρισης **προθέσεων (intents)** και **περιβαλλόντων συμφραζόμενων (contexts)** με μεγάλη ακρίβεια και αποτελεσματικότητα σε διάφορα πεδία εφαρμογής. Επίσης στο πλαίσιο της πλατφόρμας παρέχονται APIs σε γλώσσες όπως η Java και η Python για τη μεγαλύτερη προσαρμογή των εφαρμογών στις ανάγκες του χρήστη.

**Βιβλιογραφία**

[1] OpenAI. GPT-4 Technical Report. 2023. <https://arxiv.org/abs/2303.08774>

[2] Dialogflow ES documentation. <https://cloud.google.com/dialogflow/es/docs>

[3] A. F. Muhammad, D. Susanto, A. Alimudin, F. Adila, M. H. Assidiqi and S. Nabhan, "Developing English Conversation Chatbot Using Dialogflow," *2020 International Electronics Symposium (IES)*, Surabaya, Indonesia, 2020, pp. 468-475, doi: 10.1109/IES50839.2020.9231659.

[4] Jacob Devlin, Ming-Wei Chang, Kenton Lee, Kristina Toutanova. BERT: Pretraining of Deep Bidirectional Transformers for Language Understanding. 2019. <https://arxiv.org/pdf/1810.04805.pdf>

Ενδεικτικές πλατφόρμες ανάπτυξης διαλογικών πρακτόρων:

* Google’s DialogFlow: <https://cloud.google.com/dialogflow>
* Microsoft LUIS: [https://luis.ai](https://luis.ai/)
* IBM Watson Conversation: <https://www.ibm.com/cloud/watson-assistant/>
* Facebook’s <https://wit.ai/docs/quickstart>
* Amazon Lex <https://aws.amazon.com/lex/>
* TensorFlow (Python based): <https://www.tensorflow.org/>
* TUATARA (Πολωνία): <https://action.bot/features>
* RASA: <https://rasa.com/>
* και πολλά άλλα: [https://www.chatbots.org/best-chatbot-builders#chatbots\_for\_features\_builder](https://www.chatbots.org/best-chatbot-builders)