

# ΑΠΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΕΞΑΜΗΝΟΥ

Δημήτριος Φωτιάδης  
Π21183  
Ματίνα Παπαδάκου  
Π21127

12 Ιουνίου, 2025

—

ΕΥΦΥΕΙΣ ΠΡΑΚΤΟΡΕΣ

—

# Περιγραφή Συστήματος

Σκοπός μας ήταν η δημιουργία ενός λειτουργικού βοηθού-chatbot Συμβούλου Καριέρας. Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα, υποβάλλοντας πληροφορίες για εκείνον όπως περιγραφή του προφίλ του, τον ρόλο με τον οποίο θέλει να ασχοληθεί επαγγελματικά, υποβάλλοντας το βιογραφικό του, επιλέγοντας μία από τις τρεις λειτουργίες μας (default mode, interview mode και personalized mode) κ.ά., να λάβει feedback για το βιογραφικό του, mock συνέντευξη για τον ρόλο με τον οποίο θα ήθελε να ασχοληθεί, προτάσεις καριέρας που ταιριάζουν στο προφίλ του, πλάνο εκπαίδευσης για κάποιον ρόλο κ.τ.λ. Αναλυτικότερα:

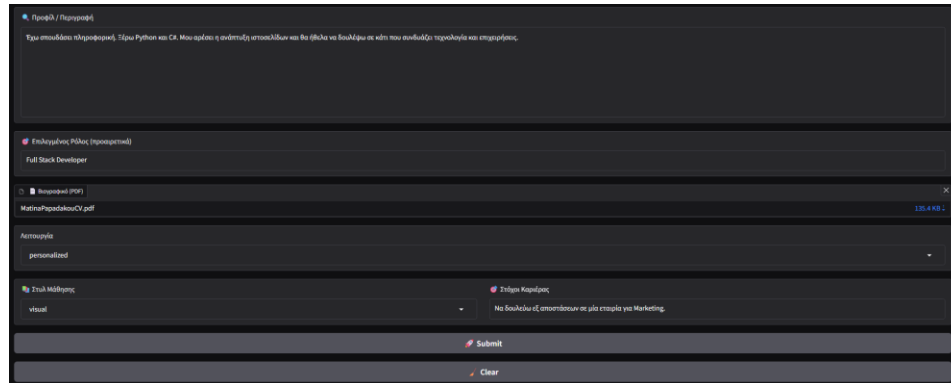
## Default Ρύθμιση:

Στη default επιλογή, ο χρήστης, δίνοντας τα input που επιθυμεί, λαμβάνει ως output μία ανάλυση των δεξιοτήτων του, προτεινόμενους ρόλους με βάση τις δεξιότητές του και, αν έχει επιλέξει ρόλο, του εμφανίζεται ένα γενικό προτεινόμενο πλάνο εκπαίδευσης για τον ρόλο που έχει καταχωρίσει. Διαφορετικά, του εμφανίζεται αναλυτικό πλάνο εκπαίδευσης με βάση τον πρώτο από τους προτεινόμενους ρόλους.

## Interview Ρύθμιση:

Στην interview επιλογή, ο χρήστης, αν υποβάλει το βιογραφικό του, αρχικά λαμβάνει μία αξιολόγηση του μέχρι τώρα βιογραφικού του, π.χ. προτάσεις για μετρήσιμα επιτεύγματα στο τμήμα της εμπειρίας. Αν δεν υποβάλει βιογραφικό, αυτό το output παραλείπεται. Στη συνέχεια, με βάση το βιογραφικό (αν έχει υποβληθεί), τον προτεινόμενο ρόλο και την περιγραφή του χρήστη, δημιουργείται μία mock συνέντευξη με ενδεικτικές ερωτήσεις και απαντήσεις.

## Personalized Learning Ρύθμιση:



Με αυτή την επιλογή, ο χρήστης έχει τη δυνατότητα, με βάση τα δεδομένα που έχει δώσει και την καριέρα που έχει επιλέξει, αρχικά να εντοπίσει τα κενά του για τον ρόλο ώστε να εκπαιδευτεί πάνω σε αυτά και στη συνέχεια να ακολουθήσει ένα εξατομικευμένο πρόγραμμα μάθησης, με βάση τον τύπο μάθησής του, τον στόχο της καριέρας του και τα προσωπικά του στοιχεία. Τα πεδία που εμφανίζονται ειδικά για το personalization (στόχοι καριέρας και τύπος μάθησης) αποθηκεύονται σε αρχείο .json.

## Τεχνολογίες και αρχιτεκτονική

### Τεκμηρίωση Συστήματος Πρακτόρων Επαγγελματικής Καθοδήγησης

Το σύστημα που αναπτύχθηκε βασίζεται σε ένα σύνολο αυτόνομων πρακτόρων, οι οποίοι συνεργάζονται για να προσφέρουν στο χρήστη προσωποποιημένη καθοδήγηση καριέρας, ανατροφοδότηση βιογραφικού, προτάσεις εκμάθησης και προετοιμασία για συνεντεύξεις. Οι πράκτορες λειτουργούν σε μια αλληλουχία ροών (StateGraph), ανταλλάσσοντας δεδομένα μέσω ενός κοινού AgentState.

#### 1. Ανάλυση Προφίλ Χρήστη (analyze\_profile)

Ο πράκτορας αυτός εξάγει βασικές δεξιότητες, γνώσεις και ενδιαφέροντα από το κείμενο του προφίλ του χρήστη. Η έξοδος είναι μια περιληπτική λίστα δεξιοτήτων που χρησιμεύει ως βάση για τους επόμενους πράκτορες.

#### 2. Πρόταση Ρόλων Καριέρας (suggest\_careers)

Με βάση τις δεξιότητες του χρήστη, ο πράκτορας αυτός προτείνει δύο επαγγελματικούς ρόλους, παρέχοντας περιγραφή, απαιτούμενες δεξιότητες και αιτιολόγηση της επιλογής.

#### 3. Πλάνο Εκμάθησης (suggest\_learning\_path)

Για τον επιλεγμένο ρόλο, δημιουργείται ένα γενικό πλάνο εκμάθησης, το οποίο περιλαμβάνει τεχνολογίες, εκπαιδευτικά μέσα (π.χ. Coursera, YouTube), και εκτιμώμενο χρόνο μελέτης ανά θέμα.

#### 4. Ανατροφοδότηση Βιογραφικού (suggest\_resume\_improvements)

Ο πράκτορας αξιολογεί το παρεχόμενο βιογραφικό, χρησιμοποιώντας τεχνικές αναζήτησης σχετικού περιεχομένου (RAG), και παρέχει συγκεκριμένες προτάσεις βελτίωσης ως προς τη μορφή, τη γλώσσα και το περιεχόμενο.

#### 5. Mock Συνέντευξη (interview\_agent)

Δημιουργείται ένα σενάριο συνέντευξης για τον επιλεγμένο ρόλο, βασισμένο στο προφίλ και το βιογραφικό του χρήστη. Παρέχονται τυπικές ερωτήσεις μαζί με υποδειγματικές απαντήσεις.

#### 6. Προσωποποιημένο Πλάνο Εκμάθησης με Ανάλυση Κενών

##### (personalized\_learning\_with\_gaps)

Ο πιο προηγμένος πράκτορας συγκρίνει τις δεξιότητες του χρήστη με τις απαιτήσεις του στόχου καριέρας και εντοπίζει κενά (gaps). Με βάση το μαθησιακό στυλ και τους επαγγελματικούς στόχους του χρήστη (που διατηρούνται για να έχουμε personalization), προτείνει ένα εξατομικευμένο πλάνο ανάπτυξης δεξιοτήτων.

### Ροές Εργασίας Πρακτόρων (Agent Workflows)

Οι πράκτορες ενσωματώνονται σε προκαθορισμένες ροές (LangGraph), ανάλογα με τη χρήση:

- **Βασική Ροή Εκμάθησης:**  
Περιλαμβάνει τους πράκτορες `AnalyzeProfile` → `SuggestRoles` → `LearningPath`.
- **Προσωποποιημένη Εκμάθηση με Ανάλυση Κενών:**  
Περιλαμβάνει `AnalyzeProfile` → `SuggestRoles` → `PersonalizedLearning`.
- **Ανατροφοδότηση & Προετοιμασία Συνέντευξης:**  
Περιλαμβάνει `AnalyzeProfile` → `SuggestRoles` → `ResumeFeedback` → `Interview`.

Όλες οι ροές ξεκινούν από τον κόμβο `AnalyzeProfile`, με τα ενδιάμεσα βήματα να προσαρμόζονται στις ανάγκες της εφαρμογής.

## Ανάλυση Εργαλείων

### Τεκμηρίωση Συστήματος Επαγγελματικής Καθοδήγησης μέσω Πρακτόρων

Το πολυπρακτορικό σύστημα που υλοποιήθηκε αποτελεί μια πολυτροπική πλατφόρμα καθοδήγησης καριέρας, βασισμένη σε πράκτορες Τεχνητής Νοημοσύνης (AI agents), οι οποίοι συνεργάζονται μέσα από ένα ιεραρχημένο ροϊκό μοντέλο (LangGraph). Η λειτουργικότητα πλαισιώνεται από συμπληρωματικά εργαλεία που ενισχύουν την εμπειρία του χρήστη, προσφέροντας προσωποποιημένη, διαδραστική και αποδοτική καθοδήγηση.

### LangGraph DAG Flow

Το LangGraph αξιοποιείται για την κατασκευή κατευθυνόμενου ακυκλικού γράφου (Directed Acyclic Graph - DAG), μέσω του οποίου ορίζονται οι πράκτορες και οι σχέσεις αλληλεξάρτησής τους. Κάθε κόμβος αναπαριστά μια συγκεκριμένη λειτουργία (π.χ. ανάλυση δεξιοτήτων, πρόταση ρόλων), ενώ οι ακμές καθορίζουν την αλληλουχία εκτέλεσης. Αυτό το μοντέλο διασφαλίζει επεκτασιμότητα, διαφάνεια και δυνατότητα ανασχηματισμού της λογικής με ευκολία.

### Ιστορικό Συνομιλίας (ChatMemory)

Για τη διατήρηση του διαλόγου και της συνέχειας ανάμεσα στις συνεδρίες, χρησιμοποιείται δομή ChatMemory (μέσω `ConversationBufferMemory`). Η μνήμη αυτή διατηρεί τα μηνύματα χρήστη και συστήματος, επιτρέποντας την άντληση συμφραζομένων για εξατομικευμένες απαντήσεις, καθώς και την αποθήκευση ιστορικού για μεταγενέστερη χρήση ή αξιολόγηση.

### Υποστήριξη PDF Βιογραφικού

Το σύστημα δέχεται αρχεία PDF βιογραφικών και αξιοποιεί τη συνάρτηση `partition_pdf()` για την αξιόπιστη εξαγωγή περιεχομένου. Αυτή η λειτουργία ενσωματώνει το κείμενο στο προφίλ του χρήστη, επιτρέποντας στους πράκτορες να παρέχουν πιο στοχευμένες αξιολογήσεις και συμβουλές.

### FAISS Embedding Database (RAG)

Υλοποιείται μηχανισμός Retrieval-Augmented Generation (RAG), αξιοποιώντας FAISS για ενσωμάτωση και αναζήτηση γνώσης. Κατά την αξιολόγηση βιογραφικών, σχετικές οδηγίες ή πρότυπα ανακτώνται μέσω αναζήτησης ομοιότητας, ενισχύοντας την ποιότητα των συστάσεων που παρέχει ο agent.

### Αναφορά σε Markdown

Τα αποτελέσματα των agents (όπως skills analysis, learning plans, interview Q&A) μορφοποιούνται σε Markdown μέσω της βιβλιοθήκης `markdown.markdown()`, προσφέροντας καλαίσθητη παρουσίαση κατάλληλη για διαμοιρασμό ή τελική αναφορά.

## Προσωποποιημένη Μνήμη (State)

Το σύστημα διατηρεί κατάσταση χρήστη (State), στην οποία αποθηκεύονται πληροφορίες όπως το learning style και οι στόχοι καριέρας. Αυτά τα δεδομένα τροφοδοτούν τους πράκτορες για την παροχή εξατομικευμένων πλάνων εκμάθησης και συμβουλών, ενισχύοντας την εμπειρία καθοδήγησης.

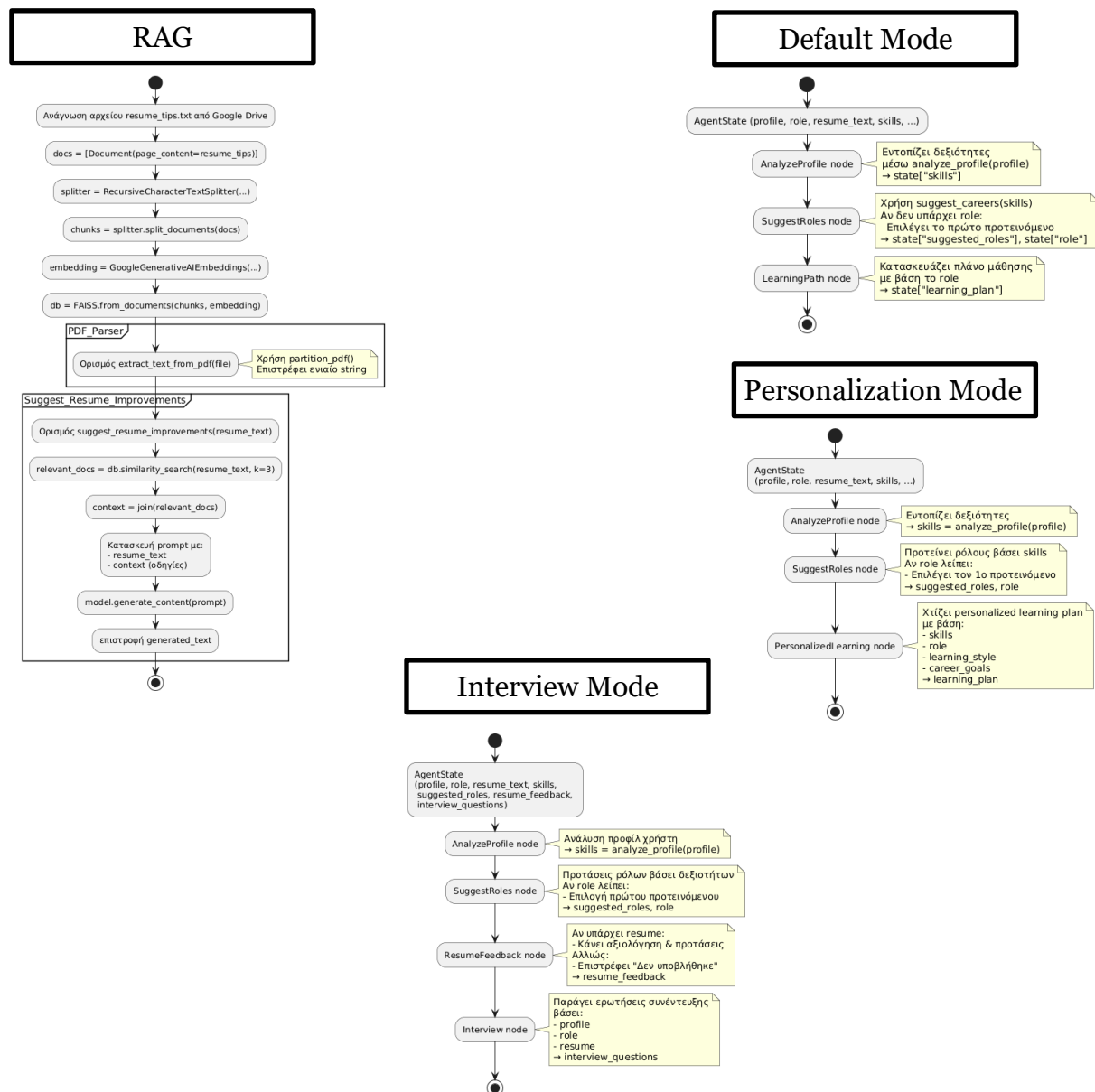
## Χρήση Google Gemini API

Όλοι οι agents αξιοποιούν το API της Google Gemini μέσω της λειτουργίας generate\_content(). Το μεγάλο γλωσσικό μοντέλο παρέχει τις απαντήσεις σε φυσική γλώσσα, βασισμένο στα prompts που διαμορφώνονται ανά περίπτωση (ανάλυση δεξιοτήτων, mock συνεντεύξεις, κ.ά.).

## Γραφικό Περιβάλλον (GUI)

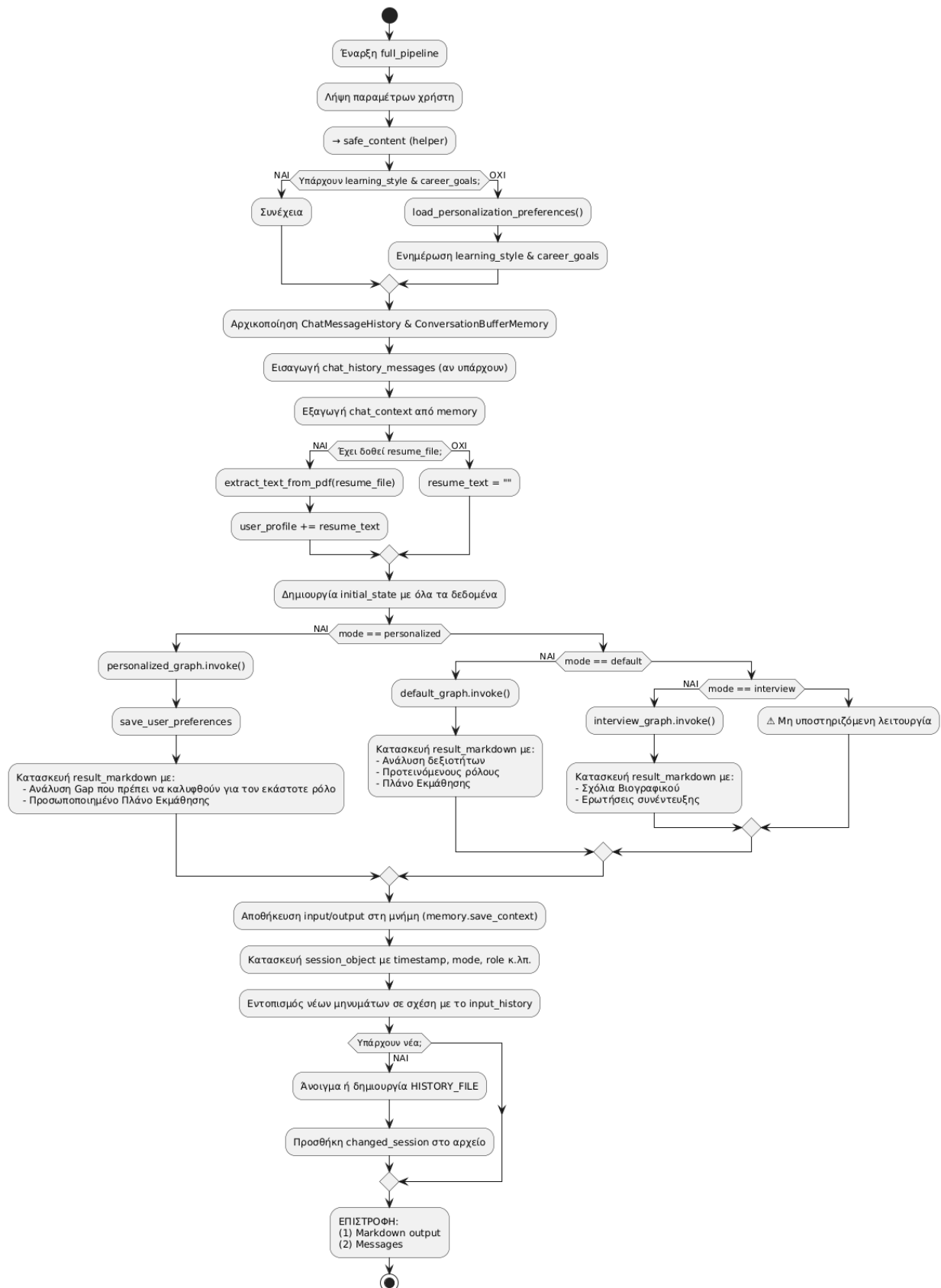
Η διεπαφή χρήστη υλοποιείται με Gradio, προσφέροντας ένα διαδραστικό περιβάλλον με δυνατότητες υποβολής προφίλ, ανέβασμα βιογραφικού, επιλογή λειτουργίας (default, personalized, interview) και άμεση προβολή των αποτελεσμάτων.

# Διαγράμματα ροής





## Διάγραμμα Συστήματος:



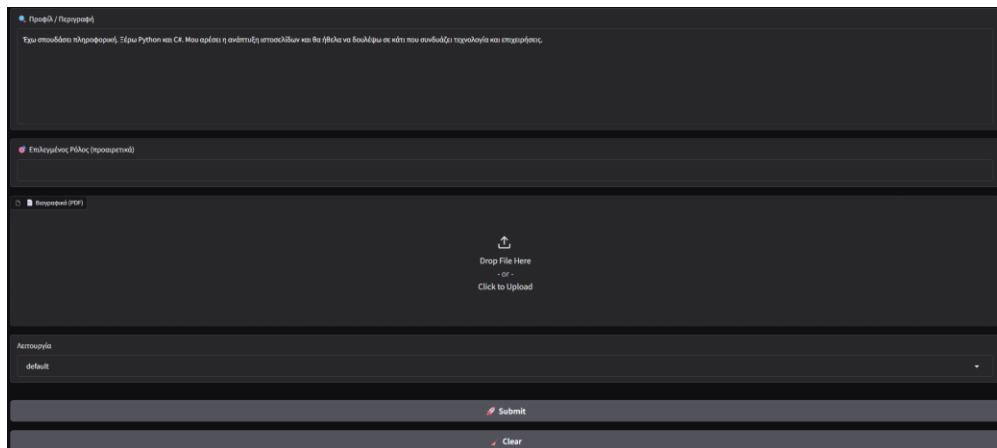
# Προβλήματα που αντιμετωπίστηκαν

Κατά την υλοποίηση του συστήματος παρουσιάστηκαν διάφορες προκλήσεις, τόσο τεχνικής φύσης όσο και σχεδιαστικής. Αρχικά, η ενσωμάτωση πολλαπλών agents σε ένα συνεκτικό γράφο (LangGraph) απαίτησε προσεκτικό σχεδιασμό ώστε να διασφαλιστεί η σωστή ροή δεδομένων και η αλληλεξάρτηση των κόμβων. Επίσης, προέκυψαν δυσκολίες στη διαχείριση της προσωποποιημένης μνήμης του χρήστη (state), ιδιαίτερα όταν συνδυαζόταν με το ιστορικό συνομιλίας (ChatMemory), γεγονός που απαιτούσε σαφή διαχωρισμό και συγχρονισμό. Επιπλέον, η ανάλυση περιεχομένου από αρχεία PDF δεν ήταν πάντα ακριβής, καθώς η μορφοποίηση και η γλώσσα επηρέαζαν τη λειτουργία της `partition_pdf()`. Τέλος, η διασύνδεση με APIs τρίτων, όπως το Google Gemini, παρουσίασε περιορισμούς σε ταχύτητα και αξιοπιστία. Παρά τα εμπόδια, οι παραπάνω δυσκολίες οδήγησαν σε πιο ανθεκτικό και ευέλικτο σχεδιασμό.

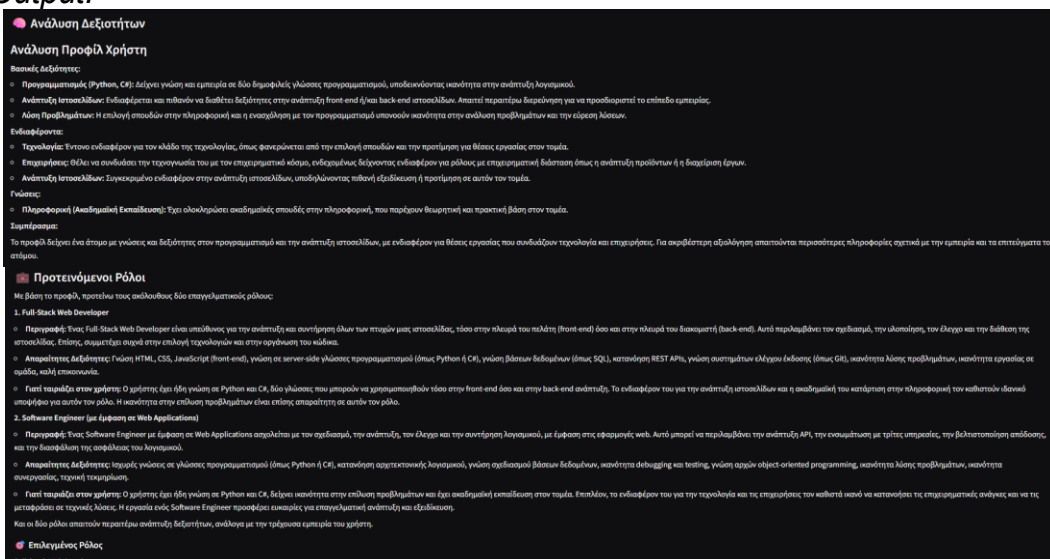
# Αξιολόγηση/δοκιμή με διαφορετικά user inputs

## Default Ρύθμιση:

- Χωρίς Εισαγωγή Βιογραφικού και Ρόλου



## Παράδειγμα Output:



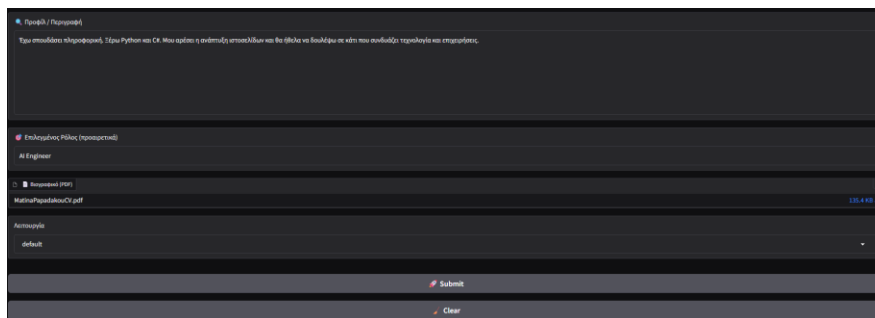
Input: "Έχω σπουδάσει πληροφορική. Ξέρω Python και C#. Μου αρέσει η ανάπτυξη ιστοσελίδων και θα ήθελα να δουλέψω σε κάτι που συνδυάζει τεχνολογία και επιχειρήσεις."

Output:

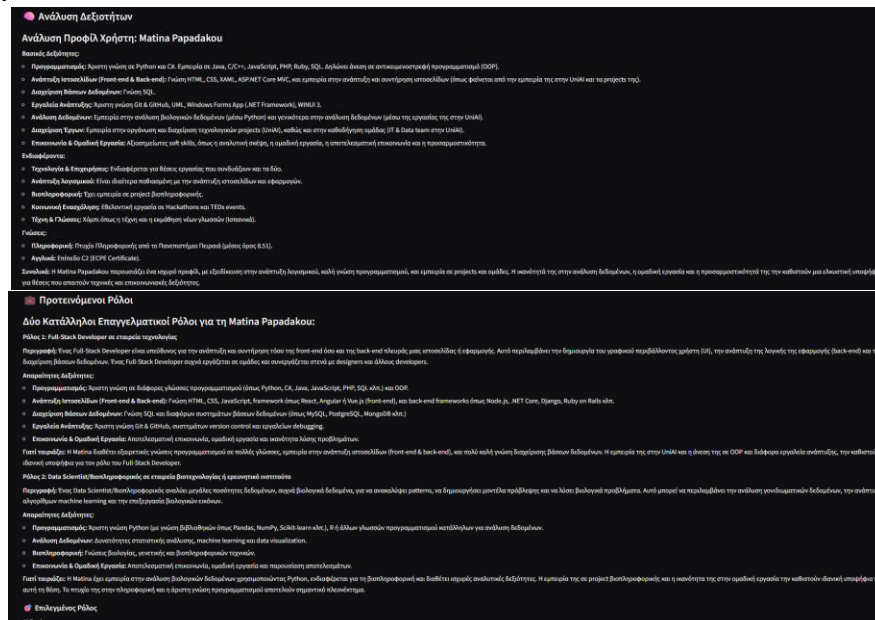
- Αναλύθηκαν σωστά οι βασικές δεξιότητες.
- Προτάθηκαν οι ρόλοι *Full-Stack Web Developer* και *Software Engineer με έμφαση σε Web Applications*.
- Το πλάνο εκμάθησης ήταν δομημένο, προσαρμοσμένο σε web development και πλήρως ρεαλιστικό για junior/mid developer.

Αξιολόγηση: Η ροή λειτουργεί άψογα ακόμη και χωρίς επιπλέον πληροφορίες όπως PDF βιογραφικό ή επιλεγμένο ρόλο.

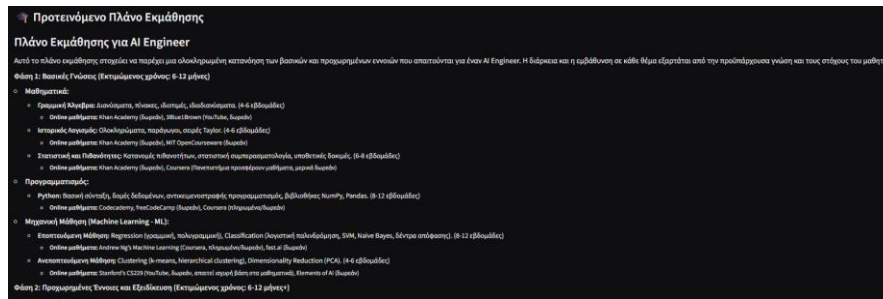
- Με Εισαγωγή Βιογραφικού και Ρόλου



*Παράδειγμα Output:*







(συνεχίζεται το πλάνο)

**Input:** "Έχω σπουδάσει πληροφορική. Ξέρω Python και C#. Μου αρέσει η ανάπτυξη ιστοσελίδων και θα ήθελα να δουλέψω σε κάτι που συνδυάζει τεχνολογία και επιχειρήσεις.", **Ρόλος:** AI Engineer και Εισαγωγή Βιογραφικού.

**Αναμενόμενο:** Εντοπισμός δεξιοτήτων προγραμματισμού, αναφορά web development, πρόταση ρόλων που συνδυάζουν τεχνολογία και επιχειρηματική σκέψη.

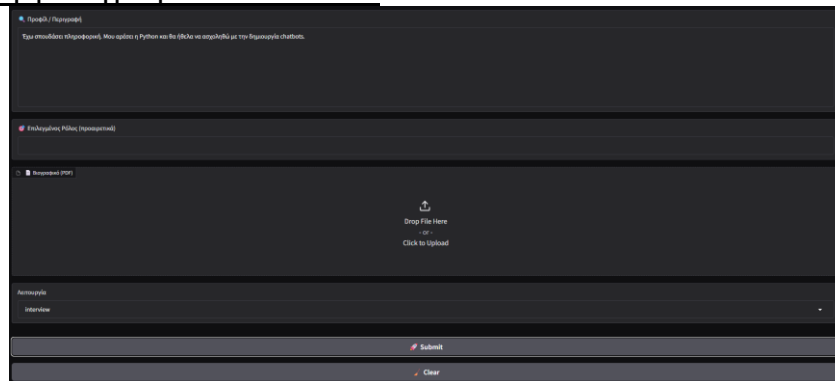
**Output:**

- Αναλύθηκαν σωστά οι βασικές δεξιότητες.
- Προτάθηκαν οι ρόλοι *Full-Stack Web Developer* και *Data Scientist/Bιοπληροφορικός*. Το πλάνο εκμάθησης ήταν δομημένο, προσαρμοσμένο στον επιλεγμένο ρόλο και πλήρως ρεαλιστικό για junior/mid developer.

**Αξιολόγηση:** Η ροή λειτουργεί άψογα ακόμη και με τις επιπλέον πληροφορίες όπως PDF βιογραφικό και επιλεγμένο ρόλο, το πλάνο μάθησης προτείνει και courses που ενδεχομένως ο χρήστης να κατέχει αλλά αυτό είναι αναμενόμενο δεδομένου ότι βρισκόμαστε στην default ρύθμιση και όχι στην personalized.

## Interview Ρύθμιση:

- **Χωρίς Εισαγωγή Βιογραφικού και Ρόλου**



## Παράδειγμα Output:

**Mock Συνέντευξη**

**Mock Συνέντευξη για Μηχανικό Λογισμικού (Chatbots)**

1. Ερώτηση: Καλώς ήρθατε! Μπορείτε να μας πείτε λίγα πράγματα για τον εαυτό σας και γιατί σας ενδιαφέρει η θέση του Μηχανικού Λογισμικού με εξειδίκευση σε Chatbots;

Απάντηση: Καλημέρα! Είμαι απόφοιτος Πληροφορικής και έχω πάντα μεγάλο πάθος για την ανάπτυξη λογισμικού. Η Python είναι η αγαπημένη μου γλώσσα προγραμματισμού και έχω εργαστεί σε διάφορα projects, [αναφέρετε ένα-δύο σχετικά projects, π.χ. ένα από chatbot, ένα script επεξεργασίας δεδομένων, ένα project που αφορά την ανάλυση κειμένου κλπ.]. Η δημιουργία chatbots με ενθουσιάζει ιδιαίτερα, γιατί συνδυάζει την προγραμματιστική μου δεξιά με το ενδιαφέρον μου για την τεχνητή νοημοσύνη και την ανθρώπινη αλληλεπίδραση. Πιστεύω ότι η θέση αυτή μου δίνει την ευκαιρία να συνεισφέρω σε ένα δυναμικό πεδίο και να αναπτύξω περαιτέρω τις γνώσεις μου.

2. Ερώτηση: Αναφέρετε ότι γνωρίζετε Python. Μπορείτε να μας περιγράψετε την εμπειρία σας με τη γλώσσα και πώς πιστεύετε ότι θα σας βοηθήσει σε αυτόν τον ρόλο;

Απάντηση: Είμαι εξοικειωμένος με την Python για [αριθμός] χρόνια. Έχω χρησιμοποιήσει διάφορες βιβλιοθήκες όπως [αναφέρετε βιβλιοθήκες όπως requests, BeautifulSoup, pandas, numpy, και σχετικές με NLP/ML όπως NLTK, spaCy, scikit-learn, TensorFlow/Keras κλπ.], για την υλοποίηση [αναφέρετε είδη project, π.χ. web scraping, ανάλυση δεδομένων, ανάπτυξη μικρών εφαρμογών]. Στο πλαίσιο αυτών των projects, έχουν αναπτύξει δεξιότητες στον αντικειμενικό προγραμματισμό, στη διαχείριση εξαρτήσεων και στην δημιουργία δομημένου και αναγνώσιμου κώδικα. Η Python είναι ιδανική για την ανάπτυξη chatbots, λόγω της ευκολίας χρήσης και της πλούσιας βιβλιοθήκης για επεξεργασία φυσικής γλώσσας (NLP) και μηχανική μάθηση (ML), απαραίτητα εργαλεία για την δημιουργία προηγμένων και λειτουργικών chatbots.

3. Ερώτηση: Ποια είναι η γνώμη σας για διάφορες τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται στην ανάπτυξη chatbots, όπως το Rasa, το Dialogflow ή το Amazon Lex; Έχετε εμπειρία με κάποια από αυτές;

Απάντηση: Έχω μελετήσει το Rasa, το Dialogflow και το Amazon Lex και κατανοώ τις δυνατότητες και τα πλεονεκτήματά τους καθενός. [Επιλέξτε μια ή περισσότερες και αναφερθείτε στην εμπειρία σας]: Για παράδειγμα, έχω πειραματιστεί με το Rasa σε ένα προσωπικό project, όπου εκτίμησα την ευελιξία του και την δυνατότητα προσαρμογής στις ανάγκες μου. Το Dialogflow ημίζεται για την εύκολη ενσωμάτωσή με άλλες υπηρεσίες της Google, ενώ το Amazon Lex προσφέρει καλή ενσωμάτωση με το οικοσύστημα της Amazon. Η επιλογή της κατάλληλης τεχνολογίας εξαρτάται από τις απαιτήσεις του project, και είμαι έτοιμος να μάθω και να χρησιμοποιήσω οποιαδήποτε τεχνολογία κρίνεται απαραίτητη.

4. Ερώτηση: Πώς θα αντιμετωπίζατε ένα πρόβλημα όπου το chatbot δεν κατανοεί σωστά την πρόθεση του χρήστη;

Απάντηση: Η κατανόηση της πρόθεσης του χρήστη είναι κρίσιμη για την επιτυχία ενός chatbot. Σε περίπτωση που το chatbot δεν κατανοήσει σωστά την πρόθεση, θα ακολουθούσα μια σειρά από βήματα. Πρώτον, θα αναλύω τα δεδομένα εκπαίδευσης για να εντοπίσω πιθανές αδυναμίες στο μοντέλο. Στη συνέχεια, θα εξετάσω το ιστορικό αλληλεπίδρασης χρήστη-chatbot για να καταλάβω το πρόβλημα. Θα προσπαθώ να εντοπίσω αν υπάρχει ασαφής διατύπωση από πλευράς χρήστη ή ελλιπής εκπαίδευση του μοντέλου. Για να λύσω το πρόβλημα, θα μπορούσα να βελτιώσω το μοντέλο προσθέτοντας περισσότερα δεδομένα εκπαίδευσης, να τροποποιήσω το αλγόριθμο επεξεργασίας φυσικής γλώσσας ή να ενσωματώσω μηχανισμούς διαχείρισης αβεβαιότητας, όπως την ερώτηση για διευκρίνιση.

5. Ερώτηση: Έχετε κάποια ερώτηση για εμάς;

Απάντηση: Ναι, θα ήθελα να μάθω περισσότερα για την τεχνολογία που χρησιμοποιείτε στην εταιρεία για την ανάπτυξη chatbots και για τις προοπτικές εξέλιξης και εκπαίδευσης των μηχανικών.

Input: "Έχω σπουδάσει πληροφορική. Μου αρέσει η Python και θα ήθελα να ασχοληθώ με την δημιουργία chatbots."

Αναμενόμενο: Εντοπισμός δεξιοτήτων προγραμματισμού, επιθυμίας χρήστη για την δημιουργία chatbot, ανάπτυξη ερωτήσεων πάνω σε αυτό.

Output:

- Κατανόησε σωστά τις βασικές δεξιότητες (γνώση Python).
- Ο ρόλος που δόθηκε, πάνω στον οποίο στηρίζεται η συνέντευξη, είναι εύστοχος.
- Δόθηκαν εύστοχες ερωτήσεις και απαντήσεις με βάση τις δεξιότητες του χρήστη και τον προτεινόμενο ρόλο.

Αξιολόγηση: Η ροή λειτουργεί άψογα με βάση τις πληροφορίες που έχουν δοθεί.

- Με Εισαγωγή Βιογραφικού και Ρόλου

🔍 Γρήγορη / Αναγνώριση

Την επόμενη μέρα πληροφορήσε, μου πρφέρει ο Python και θα ήθελα να ασχληθώ με την δημιουργία chatbots.

Επιλεγμένος Ρόλος (προαιρετικό)

AI Engineer

📎 Προσθήκη (PDF)

MatinaPapadakouCV.pdf135.4 KB

Αποστολή

Interview

Submit

Clear

Παράδειγμα Output:

Σχόλια για το Βιογραφικό

Βολιωμένο Βιογραφικό Σημείωμα

Martina Papadaki | +30 6945093134 | martinapapadaki1@gmail.com | [LinkedIn Profile URL] | [GitHub Profile URL]

Σύντομη Περιγραφή:

Δυναμική και αποτελεσματική επαγγελματίας πληροφορικής με εμπειρία στην ανάπτυξη εφαρμογών, ανάλυση δεδομένων και διαχείριση τεχνολογιών νέων. Εξειδικευμένες γνώσεις προγραμματισμού (Python, C#, Java, JavaScript κ.α.), γνώσεις μεθοδολογιών αντικειμενοστρεφούς προγραμματισμού και βάσεων δεδομένων, καθώς και δυνατότητες αналυσης εργασιών και επικοινωνίας. Ανάλυση που θα μου επιτρέψει να αξιοποιήσω τις γνώσεις και την εμπειρία μου σε ένα προκλητικό και δυναμικό περιβάλλον.

Διάρθρωση:

- Προγραμματισμός Python: C# SQL - Java, C/C++, JavaScript, PHP Ruby
- Αντικείμενα Εφαρμογών Front-end (HTML, CSS, JAML), Back-end (ASP.NET Core MVC), GUI Development (Windows Forms, WinUI 3)
- Βάσεις Δεδομένων SQL
- Εργαλεία & Τεχνολογίες Git, GitHub, UML, Object-Oriented Programming
- Μικροσκόπια Διερεύνησης Ανάλυσης προβλημάτων, Ομάδα εργασίας, Εμπιστευτικότητα, Προσαρμοστικότητα, Διατήρηση Έργων

Εκπαίδευση

- Πτυχίο Πληροφορικής (BSc), Πανεπιστήμιο Πελαγονιάς | (Σεπτέμβριος 2021 – Ιούνιος 2024 (M.O. B.Sc))

Επαγγελματική Εμπειρία:

- Υπόλοιπο (Πληροφορικής & Δεδομένων, UML) | Μάρτιος 2024 – Σήμερα
  - Ηγεσία ομάδας Πληροφορικής & Δεδομένων (ανάπτυξη & συντήρηση υποστηρίξεων, ανάλυση δεδομένων, διατήρηση υποστήριξης).
  - Συνεργασία σε διεθνές HR (προσλήψεις).
  - Συντονισμός τεχνολογιών νέων και υποστήριξη των τερματικών στοιχείων της εταιρείας. (Προσέλκυση μετρήσιμων αποτελεσμάτων π.χ. "βελτίωση χρόνου φόρτωσης ιστοσελίδας κατά 20%", "επιτυχημένη υλοποίηση 3 τεχνολογιών έργων εντός προϋπολογισμού και χρονοδιαγράμματος")
- Συνεργιστής Πληροφορικής & Δεδομένων, UML | Μάρτιος 2024 – Μάιος 2024
  - Συνεργασία στο γραφείο και την ανάπτυξη της υποστήριξης της εταιρείας. (Προσέλκυση λειτουργιών X που αύξησαν την επσομοκρατικότητα κατά 10%)

Εξειδικεύσεις:

- Εξιδίκευση, Makethon Hackathon UML, 2024: Συμμετοχή στην οργάνωση του Hackathon, καθοδήγηση συμμετεχόντων, ανάπτυξη υποστήριξης.
- Εξιδίκευση, TEDx University of Pireas Kian TBL, 2023: Συμμετοχή στην προγραμματισμό και την επιτυχημένη διοργάνωση του event.

Προσόντα Έργου:

- Εξειδίκευση Διατήρησης Αρχιτεκτονικών (C# - Back-end, WinUI 3 - Front-end) Ανάπτυξη εφαρμογών για διαχείριση σκέλητων, πιλοτών και συναλλαγών. (Προσέλκυση μετρήσιμων αποτελεσμάτων, π.χ. "Αποδοτική λειτουργία X που βελτίωσε την εμπειρία χρήστη κατά 15%")
- Εξειδίκευση Προστασίας Έργου: (Python) Ανάλυση βιολογικών δεδομένων με χρήση αλγορίθμων. (Προσέλκυση μετρήσιμων αποτελεσμάτων, π.χ. "Ανάλυση X ποσότητας βιολογικών εν-εργιών") [GitHub Link]

Παραπομπές:

- ECPE Certificate C-Level (Microsoft ECPE Certificate)

Άλλα:

Προγραμματισμός, Κώδικς Τύπος (Contributor of @medimattinai, Αναγνώστης Έλεγχος [Ιστοσελίδα])

Τι μπορεί να βελτιωθεί:

- Μορφή: Η τρέχουσα μορφή είναι λίγο ακατάστατη. Η χρήση bold και bullet points θα βελτιώσει την οπτική παρουσίαση.
- Παραδείγματα: Χρησιμοποιώ παραδείγματα καταστάσεων επιτυχημένα για να γίνει πιο ελκυστικό και να δείξει την αποτελεσματικότητα του υποψηφίου. Η "Σύντομη Περιγραφή" είναι απαραίτητη για να χρηρίσει και εύκολη αναζήτηση των κατανόησεων. Η Σύνοψη Μείζονος-Θεωρίας από την αρχική εργασία είναι απαραίτητη για καλύτερη κατανόηση από τα ενδιαφερόμενα ΑΣ.
- Γλώσσα: Η γλώσσα είναι σωστή, αλλά μπορεί να γίνει πιο δυναμική και επαγγελματική με την χρήση πιο συγκεκριμένων φράσεων και απορριψίων σημείων.

Πώς να βελτιωθεί:

- Μορφή: Χρησιμοποίηστε πιο τίτλους, bullet points για τα στοιχεία στις ενότητες, clear spacing μεταξύ των εντύπων. Ιδιότητα, σε μορφή PDF για καλύτερη διατήρηση της μορφολογίας.
- Παραδείγματα: Προσθήκη μετρήσιμων αποτελεσμάτων σε κάθε ενότητα, π.χ., ποσοστό αύξησης, μέση τιμή, αριθμός έργων, κλπ. Επίσης οι διευκρινίσεις και εμπειρίες που συζητούνται με την επικαιροποιημένη θέση εργασίας, Ενσωμάτωση μείζονος-θεωρίας από την αρχική εργασία, Αποτελεσματικότερη παραγωγή των project (π.χ., τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται, ρόλος της υποστήριξης).
- Γλώσσα: Χρήση ενεργητικής φωνής (π.χ., "Ηγήθηκα την ομάδα..." αντί για "Η ομάδα ηγήθηκε..."). Χρήση δυναμικών σημείων. Αποφυγή γενικοποιήσεων φράσεων (π.χ., "κάθε ομάδα εργασίας"). Αμφίσημο και περαστικό διατύπωση, Επαναλήρωση προσέγγιση για ολοκληρωτικά και γραμματικά λάθη.

Mock Συνέντευξη

## Mock Συνέντευξη για θέση AI Engineer

Προφύλλο Υποψηφίου: Martina Papadaki  
Διεύθυνση: Όπως αναφέρατε προηγουμένως.

1. Ερώτηση: Καλό πρωί, Martina. Ευχαριστούμε που βρήκατε χρόνο. Μπορείτε να μας πείτε λίγα λόγια για τον εαυτό σας και γιατί σας ενδιαφέρει η θέση του AI Engineer στην εταιρεία μας;

Απάντηση: Καλημέρα σας, Είμαι η Martina Παπαδάκη, απόφοιτος Πληροφορικής από το Πανεπιστήμιο Πελαγονιάς με βαθμό B.S.I. Έχω έντονο ενδιαφέρον για την τεχνητή νοημοσύνη και ειδικότερα για την ανάπτυξη chatbots. Η τεχνητή νοημοσύνη είναι μια εξαιρετική και προσιτή λύση σε διάφορα εφαρμογών χρηματοπιστωτικών C# και ASP.NET Core MVC. Η θέση αυτή μου φαίνεται ιδανική γιατί συνδυάζει τις δεξιότητές μου σε Python και την ανάπτυξη εφαρμογών με την δυνατότητα να εργαστώ σε ένα project υψηλής στον χώρο της τεχνητής νοημοσύνης. Επίσης, η εμπειρία μου στην UML, όπως έχουν υποθέσει IT & Data, μου έδωσε την ευκαιρία να αντιμετωπίσω ποικιλίες δικαιοτήτων έργων και διαχείρισης ομάδας, που θεωρώ απαραίτητες σε αυτόν τον ρόλο.

2. Ερώτηση: Στο βιογραφικό σας αναφέρεται έντονο ενδιαφέρον για την δημιουργία chatbots. Μπορείτε να μας περιγράψετε ένα project που έχετε κάνει ή με όμοιο που έχετε σχεδιάσει με την ανάπτυξη ενός chatbot.

Απάντηση: Ναι, βέβαια. Αν και δεν έχω δημιουργήσει ένα πλήρες λειτουργικό πρότζεκτ σε επαγγελματικό επίπεδο, η παλαιότερη μου εργασία στη Βιοπληροφορική περιλάμβανε την ανάπτυξη ενός chatbot που επεξεργάστηκε βιολογικά δεδομένα και απαιτούσε να συγκεκριμένες ερωτήσεις. Αυτό μου έδωσε τη δυνατότητα να αναλύω και υλοποιούσα νέες συζητήσεις με βάση την επεξεργασία φυσικής γλώσσας (NLP). Με άλλα λόγια, μπορούσα να διαχειρίζομαι την αλληλεπίδραση του χρήστη. Η χρήση τεχνολογιών όπως το TensorFlow ή το PyTorch θα μπορούσε να αναλύσει τις απαντήσεις του chatbot στη κατανόηση της φυσικής γλώσσας.

3. Ερώτηση: Ποιος είναι ο δρόμος προς την δημιουργία βιώσιμων και ανταγωνιστικών σε ένα project και πως το ξεπερνάμε;

Απάντηση: Ήδη έχω αρκετά insights από την εμπειρία μου ως φοιτήτρια και εργαζόμενη βιολογική (εν-εργασία) στην κατανόηση του back-end (C#) με το front-end (WinUI 3). Η επανομάθηση σύμφωνα στα δύο μάτια αποτελεί βασικό στοιχείο της ομάδας και δουλειάς. Για να τα επιτύχω, χρησιμοποιώ ένα καλά οργανωμένο API και έχω εξαλείψει δομές που να βοηθούν στην επίλυση όλων των λαθών. Μια άλλη δουλειά είναι η διατήρηση των διαφορετικών ρόλων μέσα στην ομάδα μου, Για να τα επιτύχω, χρησιμοποιώ ένα σύστημα διατήρησης έργων (project management system) και συχνά συνομιλώ για να διασφαλίσω την ομαλή συνεργασία και να διατηρήσουμε τον καλό συντονισμό.

4. Ερώτηση: Ποιος θα αναμεταλαμβάνει μια κατάσταση όπου η προέλιξη ενός project είναι πολύ σφιχτή;

Απάντηση: Σε περίπτωση πολύ σφιχτής προέλιξης, θα πραγματοποιούσα τις εργασίες με βάση την σημασία και τον χρόνο που απαιτείται για την ολοκλήρωσή τους. Θα ακολουθούσα έναν στόχο με την ομάδα για να κατανοήσουμε τις ανάγκες και να διατηρήσουμε τις εργασίες αποτελεσματικές. Θα χρησιμοποιούσα εύκολους Agile για να παρακολουθώ την πρόοδο και να προσαρμόζομαι σε αποβεβαιώσεις απρόβλεπτων καταστάσεων. Υποστηρίζω πάντα οι ώριμες αρθρώσεις ως πρώτης προτεραιότητας και να ξεχωρίζω προβλήματα να κρατώ.

5. Ερώτηση: Έχετε κάποια εργασία για εμάς;

Απάντηση: Ναι, θα ήθελα να μάθω περισσότερα για την τεχνολογία που χρησιμοποιείται στην εταιρεία για την ανάπτυξη chatbots και τις μελλοντικές στρατηγικές της εταιρείας στον τομέα της τεχνητής νοημοσύνης.

Input: "Έχω σπουδάσει πληροφορική. Μου αρέσει η Python και θα ήθελα να ασχοληθώ με την δημιουργία chatbots.", Ρόλος: AI Engineer, χρήση Βιογραφικού

Αναμενόμενο: Εντοπισμός δεξιοτήτων προγραμματισμού, επιθυμίας χρήστη για την δημιουργία chatbot, ανάλυση του βιογραφικού, προτάσεις βελτίωσης για το βιογραφικό, συμπερίληψη της επιθυμητής θέσης εργασίας για την ανάπτυξη ερωτήσεων και απαντήσεων πάνω σε αυτά.

Output:

- Κατανόησε σωστά τι βασικές δεξιότητες (γνώση Python).
- Ο ρόλος που δόθηκε, πάνω στον οποίο στηρίζεται η συνέντευξη, είναι εύστοχος.
- Δόθηκαν εύστοχες ερωτήσεις και απαντήσεις με βάση τις δεξιότητες του χρήστη και τον προτεινόμενο ρόλο.
- Διόρθωσε και τόνισε εύστοχα τα σημεία που χρειάζονται βελτίωση
- Συμπεριέλαβε όλα τα input που δίδεται για την παραγωγή της κατάλληλης απάντησης.

Αξιολόγηση: Η ροή λειτουργεί άψογα με βάση τις πληροφορίες που έχουν δοθεί.

## Personalized Ρύθμιση:

- Με Εισαγωγή Βιογραφικού και Ρόλου

Πρόβλ / Περιγραφή

Έχω σπουδάσει πληροφορική. Μου αρέσει η Python και θα ήθελα να ασχοληθώ με την δημιουργία chatbots.

Επιλεγμένος Ρόλος (προαιρετικά)

AI Engineer

Κοινωνικό (PDF)

ΜατinasΓαλατακουCV.pdf

135.4 KB

Αποστολή

personalized

Στάθ. Μάθησης

auditory

Στόχος Καριέρας

Να εργάζομαι εξ αποστάσεως και να έχω ευέλικτο ωράριο.

Submit

Clear

*Παράδειγμα Output:*

Ρόλος: AI Engineer

Ανάλυση Gaps

Ας αναλύσουμε τις δεξιότητες της Μάτινας Παπαδοπούλου με τις απαιτήσεις του ρόλου του Μηχανικού Τεχνητής Νοημοσύνης:

Δεξιότητες που λείπουν:

- Εργαλεία Deep Learning: TensorFlow, PyTorch, Keras (κρίσιμη έλλειψη). Η Μάτινα δεν αναφέρει καμία εμπειρία με αυτά τα βασικά εργαλεία Deep Learning.
- Πλατφόρμες Cloud: AWS, Google Cloud Platform (GCP), Microsoft Azure (σημαντική έλλειψη). Δεν αναφέρεται εμπειρία με αυτές τις κρίσιμες πλατφόρμες για την ανάπτυξη και διαχείριση συστημάτων AI.
- Επεξεργασία εικόνας και φωνηής γλώσσας (NLP): OpenCV, spaCy, NLTK (σημαντική έλλειψη). Χωρίς εμπειρία σε αυτές τις βιβλιοθήκες, η Μάτινα δεν μπορεί να αναπτύξει μοντέλα AI για εφαρμογές επεξεργασίας εικόνας ή φωνηής γλώσσας.
- Αλγόριθμοι μηχανικής μάθησης (εκτός από τα βασικά γνώσεις OOP): Ενώ η Μάτινα έχει γενικές γνώσεις προγραμματισμού, δεν αναφέρει συγκεκριμένη εμπειρία ή εξοικείωση με αλγόριθμους όπως Linear Regression, Logistic Regression, SVM, Decision Trees, Random Forests, Neural Networks, Deep Learning (εξαιτίας CNNs, RNNs, Transformers). Η γνώση αυτήν είναι απαραίτητη για έναν AI Engineer.
- Βάσεις δεδομένων (εκτός από SQL): Ενώ γνωρίζει SQL, δεν αναφέρει εμπειρία με NoSQL βάσεις δεδομένων, που χρησιμοποιούνται συχνά σε συστήματα AI.
- Ονόματι (εκτός από Git): Η εμπειρία με CI/CD pipelines, containerization (Docker, Kubernetes) είναι απαραίτητη για την αποτελεσματική ανάπτυξη και διαχείριση συστημάτων AI.
- Μαθηματικά και Στατιστική: Η παραγραφή δεν διευκρινίζει το βάθος των μαθηματικών και στατιστικών γνώσεων της Μάτινας. Η απόκτηση για "σκληρά μαθηματικά θεμέλια" υποδηλώνει πιθανή έλλειψη σε επίπεδο εφαρμογής σε μοντέλα AI.

Δεξιότητες όπου είναι αβέβαιος/η ή η εμπειρία είναι ασαφής:

- Μηχανική μάθηση (ML) και Deep Learning (DL): Αν και η Μάτινα έχει βασική πληροφορία εμπειρία που μπορεί να περιλαμβάνει στοιχεία ML/DL, δεν το δηλώνει ρητά. Η βαθιά θεωρητική κατανόηση και η πρακτική εφαρμογή είναι ασαφείς.
- Βελτιστοποίηση της απόδοσης των μοντέλων: Δεν αναφέρεται ρητά εμπειρία με τεχνικές όπως model compression και quantization.

Σημαντικότερα gaps που πρέπει να καλυφθούν:

- Deep Learning & σχετική εργαλεία (TensorFlow, PyTorch, Keras): Αυτό είναι το πιο σημαντικό gap. Χωρίς αυτές τις γνώσεις, η Μάτινα δεν μπορεί να εκπαιδευτεί και να αναπτύξει προηγμένα μοντέλα AI.
- Πλατφόρμες Cloud (AWS, GCP, Azure): Η ανάπτυξη και διαχείριση συστημάτων AI σε cloud περιβάλλον είναι απαραίτητη.
- Επεξεργασία εικόνας και φωνηής γλώσσας (OpenCV, spaCy, NLTK): Για την ανάπτυξη πρακτικών εφαρμογών AI, αυτές οι δεξιότητες είναι κρίσιμες.
- Βελτιστοποίηση κατανόηση αλγόριθμων ML/DL και μαθηματικών/στατιστικών θεμελίων: Η θεωρητική γνώση είναι απαραίτητη για την αποτελεσματική εργασία ως AI Engineer.

Η Μάτινα έχει πολλές χρήσιμες δεξιότητες προγραμματισμού και διαχείρισης project. Ωστόσο, τα παραπάνω gaps στα εργαλεία, τεχνολογίες και θεωρητική κατανόηση του Deep Learning την εμποδίζουν από το να είναι έτοιμη για ένα ρόλο AI Engineer. Η επίσημη στην απόκτηση αυτών των δεξιοτήτων θα πρέπει να αποσπαστεί προτεραιότητα.

Προσωποποιημένο Πλάνο Εκμάθησης

Πλάνο Εκμάθησης για AI Engineer (Auditory Learning Style)

Αυτό το πλάνο επικεντρώνεται στην κάλυψη των κενών δεξιοτήτων της Μάτινας, λαμβάνοντας υπόψη το προτιμώμενο ακουστικό στυλ μάθησης και την επιθυμία για εξ αποστάσεως εργασία με ευέλικτο ωράριο.

Φάση 1: Βασικές Γνώσεις ML/DL (6 μήνες)

Θέμα 1: Βασικές Αρχές Machine Learning (1 μήνας)

- Τεχνολογίες/Εννοιες: Εισαγωγή στο Machine Learning, Επιστημονική & μη επιστημονική μάθηση, Regression (Linear, Logistic), Classification (SVM, Decision Trees, Naive Bayes), Clustering (K-means, Hierarchical). Μέτρα απόδοσης (accuracy, precision, recall, F1 score). Bias-Variance tradeoff.
- Μαθήματα:
  - Course: "Machine Learning" από Stanford University (Andrew Ng). «Βασικό για συστηματική μάθηση λόγω του βαθύτατου "Why" πίσω από τα μαθήματα με καλή βοήθεια για να παραμένει πολύ βίαια.
  - YouTube: Αναζητήστε playbooks από κανάλια όπως 3Blue1Brown για μαθηματικά concepts και κανάλια που εστιάζουν έντονα ML με απλό τρόπο.
- Ασκήσεις/πρότζεκτ: Πρακτική με datasets από το Kaggle χρησιμοποιώντας Scikit-learn. Δημιουργία μικρών projects.

Θέμα 2: Βασικές Αρχές Deep Learning (2 μήνες)

- Τεχνολογίες/Εννοιες: Neural Networks, Forward & Backpropagation, Activation functions, Deep Neural Networks, Convolutional Neural Networks (CNNs), Recurrent Neural Networks (RNNs).
- Μαθήματα:
  - Course: "Deep Learning" για specialized μαθήματα σε CNNs και RNNs. Εδώ είναι σημαντικό να επιλέξει μαθήματα με πολλά βίντεο και few good read-only.
  - YouTube: Κανάλια όπως Two Minute Papers προσφέρουν εξαιρετικές εξηγήσεις περίπλοκων εννοιών με ελαφρύ τρόπο. Αναζητήστε εξηγήσεις σε CNNs και RNNs.
- Ασκήσεις/πρότζεκτ: Πρακτική με datasets από το Kaggle χρησιμοποιώντας Keras ή PyTorch. Δημιουργία projects σε επεξεργασία εικόνας (CNN) ή επεξεργασία ακολουθιών (RNNs).

Θέμα 3: Επεξεργασία Φωνηής (NLP) (1 μήνας)

- Τεχνολογίες/Εννοιες: Tokenization, Stemming, Lemmatization, Word embeddings (Word2Vec, GloVe, FastText), Recurrent Neural Networks για NLP, Transformers (BERT, GPT).
- Μαθήματα:
  - Course: Αναζητήστε specialized μαθήματα σε NLP.
  - YouTube: Αναζητήστε tutorials για NLTK και spaCy.
- Ασκήσεις/πρότζεκτ: Πρακτική με datasets από το Kaggle χρησιμοποιώντας NLTK ή spaCy. Δημιουργία projects σε sentiment analysis ή text classification.

Θέμα 4: Επεξεργασία Εικόνας (1 μήνας)

- Τεχνολογίες/Εννοιες: Βασικές έννοιες επεξεργασίας εικόνας, OpenCV, CNNs για Computer Vision.

(συνεχίζεται το πλάνο)

Input: "Έχω σπουδάσει πληροφορική. Μου αρέσει η Python και θα ήθελα να ασχοληθώ με την δημιουργία chatbots.", Ρόλος: AI Engineer, χρήση Βιογραφικού

Αναμενόμενο: Εντοπισμός κενών με βάση τις πληροφορίες του χρήστη, εστιάζοντας στον ρόλο που επιθυμεί (ή στον ρόλο που του έχει υποβάλει το σύστημα αν έχει αφήσει το πεδίο κενό). Πλάνο εκμάθησης, προσωποποιημένο πάνω στις ανάγκες του χρήστη, στα preferences του και στον τύπο μάθησης του.

Output:

- Ανέλυσε σωστά τις ανάγκες του χρήστη, με βάση το input, για την αντίστοιχη θέση και τόνισε τα σημεία που πρέπει να αναπτυχθούν.
- Πρότεινε κατάλληλο πρόγραμμα εκμάθησης με βάση τις ανάγκες και τις επιθυμίες του χρήστη.

Αξιολόγηση: Η ροή λειτουργεί άψογα με βάση τις πληροφορίες που έχουν δοθεί.