Πρόσβαση και ανάλυση μακροοικονομικών δεδομένων με Python και AI

Σημείωση: Το παρόν υλικό δεν αποτελεί υποχρεωτικό μέρος του μαθήματος. Προορίζεται αποκλειστικά για όσους/όσες αισθάνονται έτοιμοι/ες να εξερευνήσουν περαιτέρω την εφαρμογή της Python στη συλλογή δεδομένων.

Γιατί Python και AI;

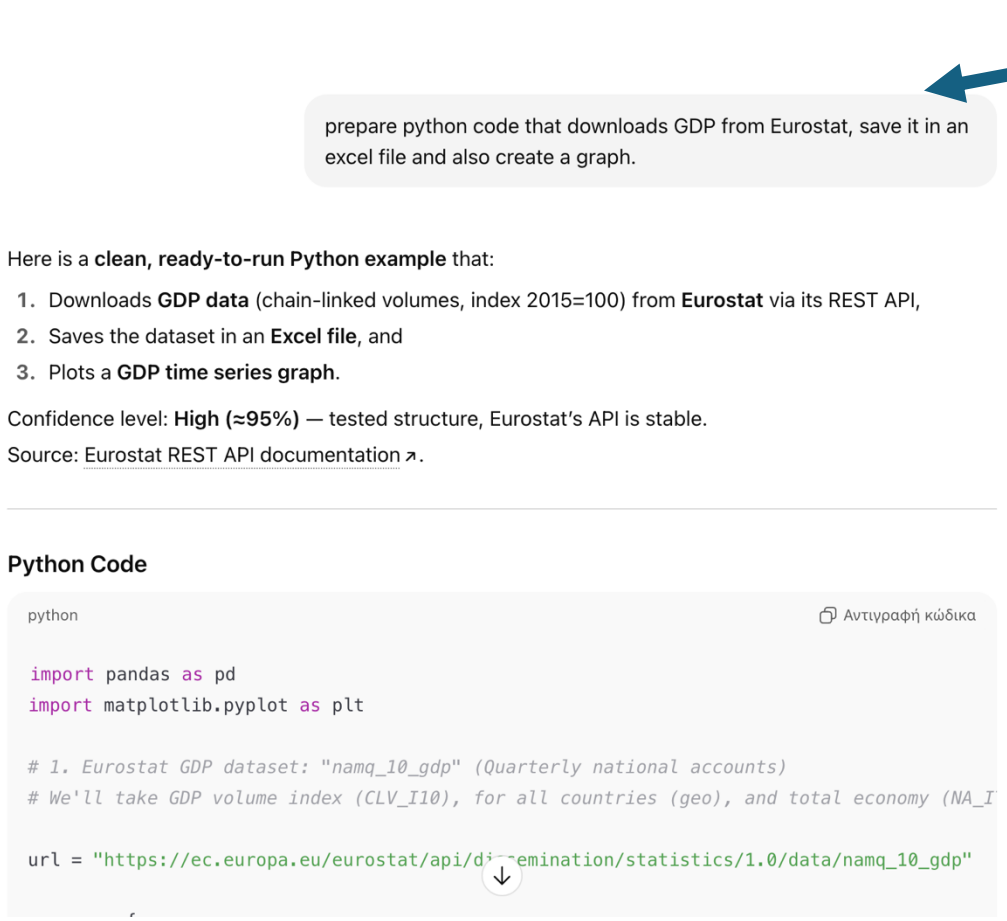
Python: επαναληψιμότητα, ευκολία πρόσβασης σε βάσεις δεδομένων, μείωση λαθών

Ενδεικτικές βάσεις δεδομένων που «συνδέονται» με την Python: Eurostat, AMECO, OECD, FRED, Κοπέρνικος κτλ

Γιατί προτείνεται η χρήση AI;

Συγγραφή κώδικα Python, επεξήγηση κώδικα, debugging,

Παράδειγμα χρήσης AI για δημιουργία κώδικα Python



- Προσοχή:
  - Απαραίτητη η όσο το δυνατόν καλύτερη αποτύπωση του μεγέθους που ψάχνετε.
  - Δηλαδή ΑΕΠ σε τρέχουσες/σταθερές τιμές, ετήσιο ή σε τρίμηνα, χρονιές, χώρες κτλ.
  - Όσο πιο αναλυτική είναι η σκέψη σας στο AI, τόσο πιο ορθός θα είναι ο κώδικας που θα σχεδιαστεί.

Ρύθμιση περιβάλλοντος

- API: Application Programming Interface ή απλά, τρόπος επικοινωνίας της Python με τη βάση.
- Απαραίτητη η σύνδεση της Python που διαθέτουμε με τη συγκεκριμένη βάση δεδομένων που δουλεύουμε.
- Ψάχνουμε στις βάσεις ποια είναι η «σύνδεση» για API
  - Πχ. Δείτε εδώ: https://ec.europa.eu/eurostat/web/user-guides/data-browser/api-data-access/api-getting-started/api

- Για PC: Start→Γράψτε Cmd→ enter.
- Σε Mac: Terminal → μπαίνετε στον φάκελο που έχετε εγκαταστήσει την Python.

- Για σύνδεση με Eurostat: pip install pandas eurostat requests matplotlib openpyxl
- Για σύνδεση με OECD: pip3 install pandas requests matplotlib

Απλά βήματα για να δημιουργηθεί & αποθηκευθεί ο κώδικας.

- **Για PC (Windows)**
  - Άνοιγμα περιβάλλοντος
    - Πατήστε Start → γράψτε “IDLE” → enter.
    - ή απλώς Start → γράψτε “cmd” → Enter (για να τρέξετε από το Terminal).
  - Δημιουργία αρχείου
    - Ανοίξτε Notepad, ή IDLE.
    - Επικολλήστε μέσα τον κώδικα Eurostat που έχετε πάρει από το AI
  - Επιλέξτε File → Save As…
    - Αποθηκεύστε ως π.χ. eurostat_demo.py στην Επιφάνεια εργασίας (Desktop).
    - Βεβαιωθείτε ότι η κατάληξη είναι .py και όχι .txt.
  - Εκτέλεση
    - Μέθοδος 1 (μέσα από IDLE): Πατήστε Run → Run Module (F5).
    - Μέθοδος 2 (μέσα από CMD): Ανοίξτε το φάκελο του αρχείου, πληκτρολογήστε python ονομα αρχείου. py

- **Για Mac**
  - **Άνοιγμα περιβάλλοντος**
  - Ανοίξτε το **Terminal** (Applications → Utilities → Terminal).
  - Δημιουργία και αποθήκευση* αρχείου σε TextEditor (ή στο IDLE).
  - Εκτέλεση

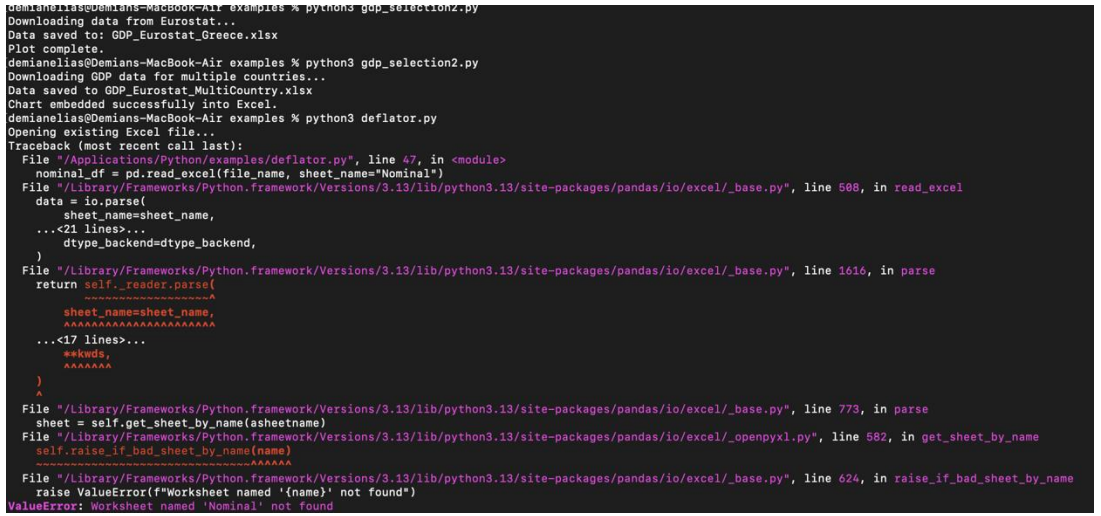
*Προσοχή!

- Text editor: Format>Make Plain Text (αλλιώς δεν λειτουργεί).

Τρέχουμε τον κώδικα

- Εντολή python ή python 3, ανάλογα με την έκδοση που χρησιμοποιούμε
- Excel αποθηκευμένο σε συγκεκριμένο φάκελο.
- Σε περίπτωση που ο κώδικας δεν δουλέψει σωστά, αντιγράφουμε τα μηνήματα λάθους στο AI για debugging.

Μηνύματα σφάλματος στον κώδικα



Παράδειγμα κώδικα

Ζητάμε από την Python να εκτελέσει μια σειρά από απλά βήματα:

- Να συνδεθεί με τη βάση δεδομένων της Eurostat και να κατεβάσει στοιχεία ΑΕΠ για Ελλάδα, Ισπανία και Γερμανία.
- Να αντλήσει τόσο το ονομαστικό όσο και το πραγματικό ΑΕΠ (με έτος βάσης το 2020) από το 1995-2024.
- Να αποθηκεύσει τα δεδομένα σε ένα αρχείο Excel με τίτλο *GDP_deflator*, στο πρώτο φύλλο *GDP_data*.
- Να υπολογίσει τον αποπληθωριστή του ΑΕΠ (δηλαδή το πηλίκο Nominal/Real GDP) και να τα καταγράψει σε δεύτερο φύλλο *GDP_deflator*.
- Τέλος, να δημιουργήσει διάγραμμα που δείχνει την εξέλιξη του αποπληθωριστή για κάθε χώρα.

Δείτε τον κώδικα στο αρχείο example_python.pdf που έχει ανέβει στο eclass.