

Django in Action: Build Your First Website Fast!

Κωνσταντίνος Κυριάκος Σιτήστας – Gold MLSA



Who am I?

- Gold MLSA
- Φοιτητής ΗΜ&ΤΥ Παν. Πατρών



Προαπαιτούμενα

-
- Software
 - Visual Studio Code
 - Python
 - Skills
 - Βασική κατανόηση HTML
 - Κατανόηση της Python, συμπεριλαμβανομένων των ακόλουθων εννοιών:
 - [Package management](#)
 - [Virtual environments](#)
 - [Κληρονομικότητα](#)

Μαθησιακοί Στόχοι

-
- Έννοιες του Django
 - Η διαφορά μεταξύ Django και Flask
 - Οι καλύτεροι τύποι εφαρμογών για το Django
 - Πώς να δημιουργήσετε ένα απλό πρόγραμμα

Agenda

-
- Εισαγωγή
 - Τι είναι το Django?
 - Εξερεύνηση βασικών εννοιών στο Django
 - Κατανόηση paths & views
 - Εξερεύνηση του admin site
 - Σύντομο quiz
 - Σύντομη εισαγωγή στο Django REST Framework
 - Ανασκόπηση

Τι είναι το Django?

The background is a dark blue gradient. It features several abstract geometric elements: a thick cyan line that runs horizontally across the lower third of the image and then curves upwards and to the right; a thinner blue line that runs parallel to the cyan line, slightly above it; and another blue line that runs diagonally from the bottom right towards the top right. There are also several small, light blue dots scattered along these lines. The overall aesthetic is modern and tech-oriented.

Τι είναι το Django?

- Το Django, που προφέρεται «jango», είναι ένα framework ανοικτού κώδικα που κυκλοφόρησε για πρώτη φορά το 2005.
- Σχεδιασμένο για εφαρμογές που βασίζονται σε δεδομένα, όπου το front-end παρέχει τη διεπαφή χρήστη για μια back-end βάση δεδομένων.



Διάφορες εφαρμογές

Το Django προσφέρει μια ολοκληρωμένη λύση, που σημαίνει ότι παρέχει όλα όσα χρειάζεστε για να δημιουργήσετε και να αναπτύξετε γρήγορα τα projects σας.

- Μηχανική Μάθηση
- Πλατφόρμες ηλεκτρονικού εμπορίου
- Ανάλυση δεδομένων
- Διαχείριση περιεχομένου
- Κ.ά.



Django vs. Flask

Ενώ και τα δύο αυτά frameworks θα μπορούσαν να καλύψουν τις ανάγκες της επόμενης Python εφαρμογής σας, υπάρχουν συγκεκριμένες λειτουργίες και επίπεδα υποστήριξης που παρέχει το καθένα.

| Django | Flask |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Full-stack framework | Ελαφρύ web framework |
| Ιδανικό για εφαρμογές βασισμένες σε δεδομένα | Ιδανικό για υφιστάμενα API και υπηρεσίες |
| Μεγαλύτερη διαδικασία εκμάθησης | Πιο εύκολο για αρχάριους χρήστες |
| Ασφαλές εκ σχεδιασμού | Επιπλέον βιβλιοθήκες απαιτούνται για ασφάλεια |
| Custom HTML templating engine | Jinja HTML templating engine |

Άσκηση

Εγκατάσταση Django

Εγκατάσταση Django

Η δημιουργία ενός Django project είναι παρόμοια με τη δημιουργία οποιασδήποτε εφαρμογής Python.

- Επισκόπηση εγκατάστασης
- Δημιουργία του φακέλου project
- Δημιουργία και ενεργοποίηση του εικονικού περιβάλλοντος (venv)
- Εγκατάσταση του Django



Εξερεύνηση των βασικών εννοιών στο Django



Ορολογία του Django: projects vs. apps

| Project | App |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Ένα μοναδικό project | Δυνατότητα ύπαρξης πολλαπλών apps μέσα σε ένα project |
| Περιέχει τις ρυθμίσεις και τα apps για έναν ιστότοπο. | Μέρος ενός μεγαλύτερου ιστοτόπου |
| Τα projects δεν χρησιμοποιούνται σε άλλα projects | Τα apps μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε πολλαπλά projects. |

Ορολογία του Django

- Views

- Τα **Views** περιέχουν τον απαραίτητο κώδικα για να ανταποκριθούν σε ένα αίτημα του χρήστη, όπως π.χ.:
 - Λεπτομέρειες παραγγελίας
 - Αναζήτηση προϊόντων

- URL mapping

- Αναφέρεται και ως **routing** σε άλλα frameworks
- Καθορίζει ποιο **view** θα κληθεί για ένα συγκεκριμένο URL
- Εφαρμόζεται με τη χρήση **paths**



Άσκηση

Δημιουργία του πρώτου μας Django Project

Δημιουργία του πρώτου μας Django Project

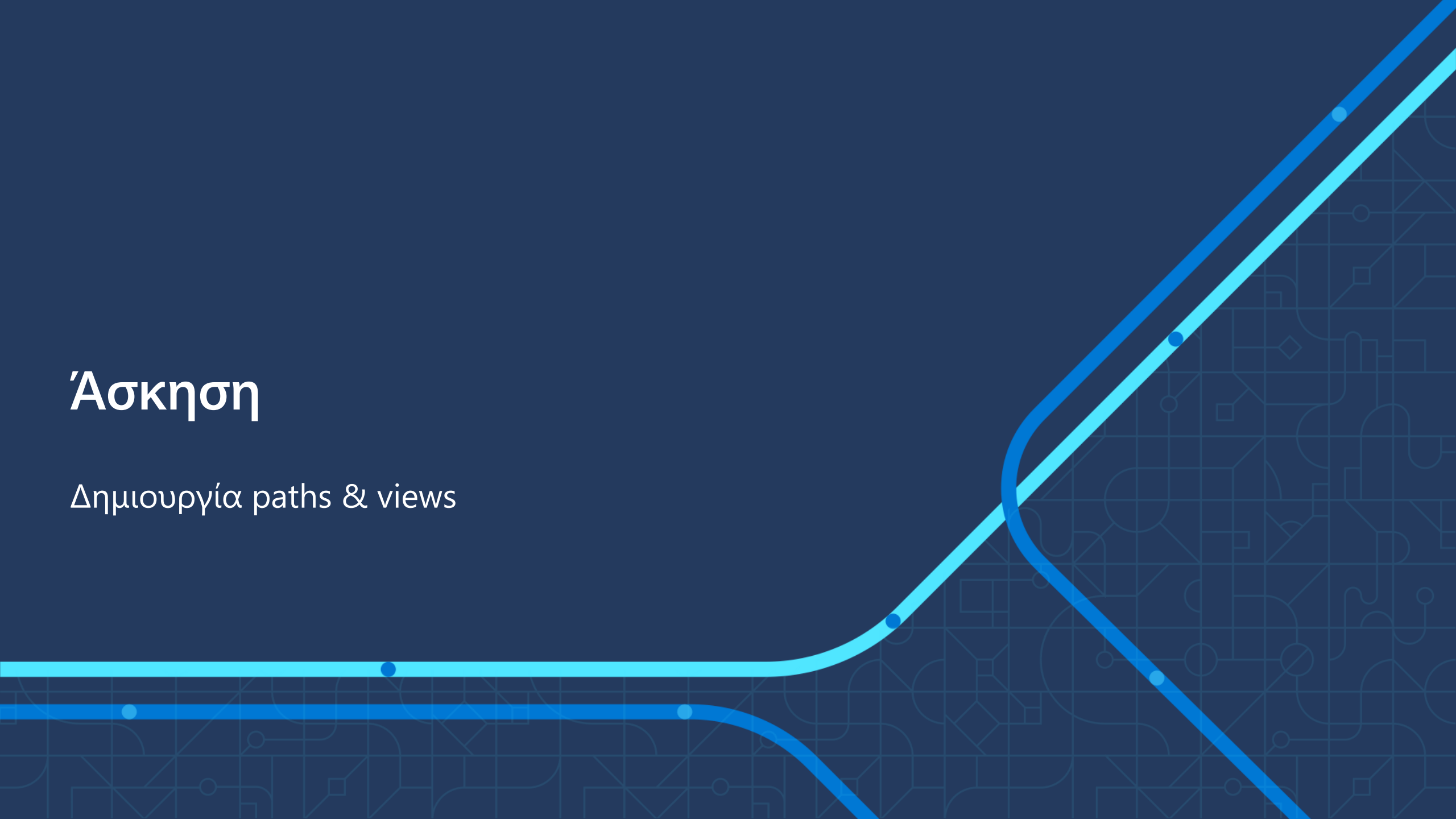
Τώρα που έχουμε εξερευνήσει κάποιες βασικές έννοιες του Django, ας ξεκινήσουμε τη δημιουργία του project.

- Δημιουργία ενός project με το Django-admin
- Εξερεύνηση της δομής του project
- Εκτέλεση του project
- Δημιουργία ενός app Hello World



Άσκηση

Δημιουργία paths & views



Δημιουργία paths & views

Έχοντας δημιουργήσει την δομή του app μας, ακολουθούμε τα παρακάτω βήματα για να γράψουμε τον δικό μας κώδικα:

- Δημιουργούμε το view
- Δημιουργούμε το route
- Συσχετίζουμε το URLconf με το project (πίνακας περιεχομένων για τα URL Patterns)
- Τρέχουμε την πρώτη μας εφαρμογή!



Django και ασφάλεια

- Το Django διευκολύνει τη δημιουργία data-driven εφαρμογών
- Παρέχει επεκτάσιμο σύστημα αυθεντικοποίησης και εξουσιοδότησης
- Υποστηρίζει τρίτους παρόχους και ταυτοποίηση 2 παραγόντων



Άσκηση

Χρήση του Django admin site

Quiz time



Εισαγωγή στο Django REST Framework (DRF)



Εισαγωγή στο Django REST Framework (DRF)

- Ένα ισχυρό και ευέλικτο toolkit για την κατασκευή web APIs στο Django
- Χαρακτηριστικά
 - **Απλότητα** στη χρήση και την κατασκευή APIs
 - **Ενσωμάτωση** με Django ORM και μοντέλα
 - **Ευελιξία** στην υποστήριξη διαφορετικών τύπων δεδομένων (JSON, XML, κ.ά.)
- Γιατί να επιλέξουμε το DRF:
 - Αυτοματοποιεί πολλές διαδικασίες δημιουργίας API
 - Παρέχει πλούσιες λειτουργίες όπως δικαιώματα, αυθεντικοποίηση και serializations.

Βασικές έννοιες και του Django REST Framework

- **Serializers:** Μετατροπή δεδομένων μεταξύ Python objects και JSON
- **Viewsets:** Απλουστεύει τη λογική των views για CRUD λειτουργίες
- **Routers:** Αυτόματη δημιουργία URL routes για Viewsets
- **Permissions & Authentication:** Διαχείριση δικαιωμάτων πρόσβασης (π.χ. IsAuthenticated, IsAdminUser). Υποστήριξη πολλών μεθόδων αυθεντικοποίησης (Token, OAuth)



Update Items

OPTIONS

GET /api/update/1/

HTTP 405 Method Not Allowed

Allow: POST, OPTIONS

Content-Type: application/json

Vary: Accept

```
{
  "detail": "Method \"GET\" not allowed."
}
```

Media type:

application/json

Content:

```
{
  "category": "food",
  "subcatgeory": "vegetables",
  "name": "potato",
  "amount": 30
}
```



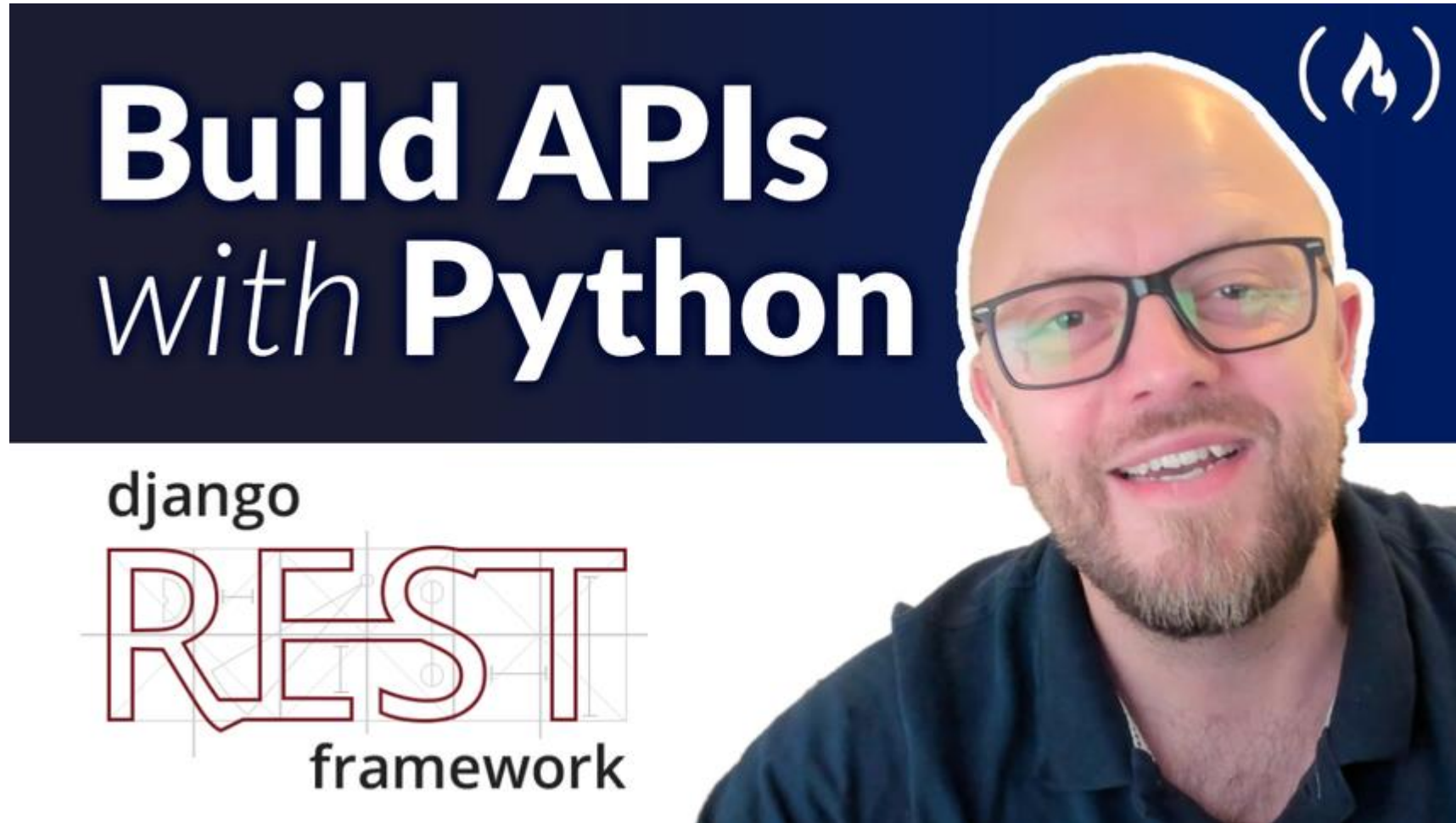
POST

Browsable API

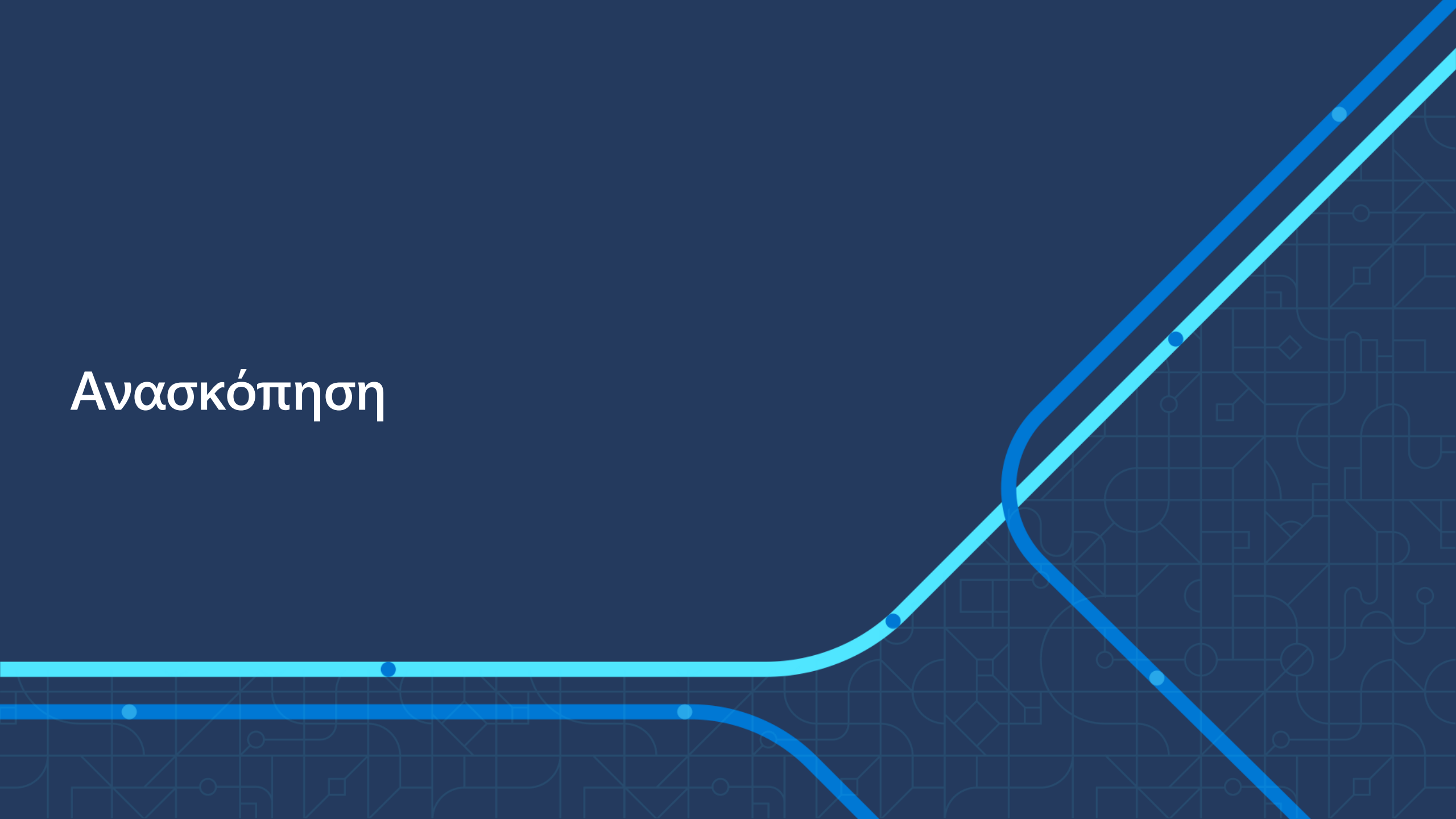
Πηγή εικόνας:

<https://www.geeksforgeeks.org/django-rest-api-crud-with-drf/>

Django Rest Framework Course – Build Web APIs with Python




Ανασκόπηση



Ανασκόπηση

Παρόλο που υπάρχουν πολλά Python frameworks, το Django έχει αποδειχθεί μία από τις καλύτερες επιλογές για την ανάπτυξη εφαρμογών.

Τι μάθαμε:

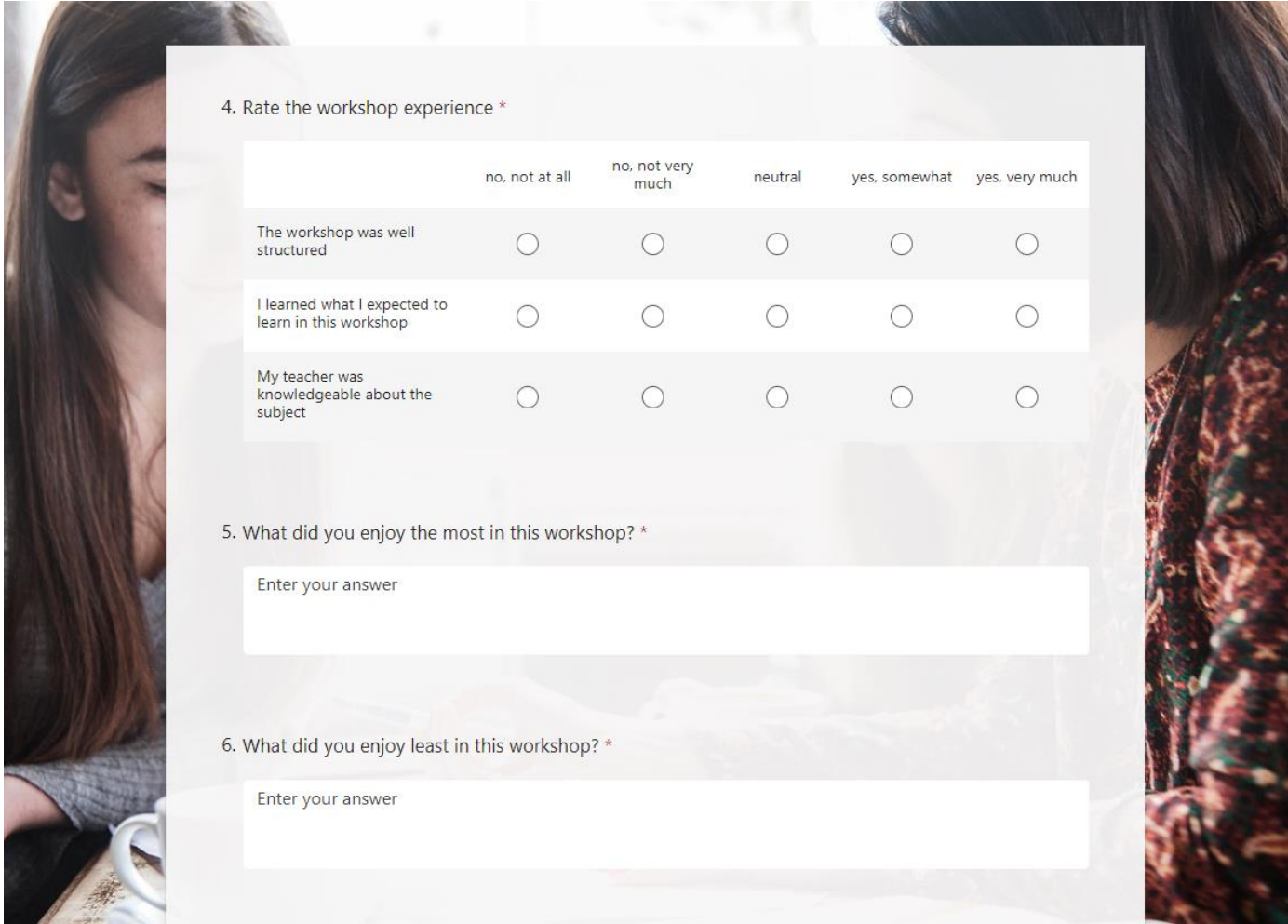
- Γιατί το Django είναι πολύ καλή επιλογή για γρήγορο deployment
 - Τις διαφορές μεταξύ Django & Flask
 - Διάφορους τύπους εφαρμογών για Django
 - Εγκατάσταση του Django
 - Δημιουργία ενός απλού προγράμματος με τη χρήση του Django
 - Βασικές πληροφορίες για το Django REST Framework (DRF)
- 

Επόμενα βήματα

- [GitHub Repository με το υλικό του σημερινού Workshop](#)
- [Building data driven websites with Django \(Microsoft Learn\)](#)
- [Deploy a Python web app with PostgreSQL in Azure](#)
- [Get Started With Django](#)
- [Django REST Framework - Quickstart](#)



Feedback Form



4. Rate the workshop experience *

| | no, not at all | no, not very much | neutral | yes, somewhat | yes, very much |
|-----------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| The workshop was well structured | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| I learned what I expected to learn in this workshop | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| My teacher was knowledgeable about the subject | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

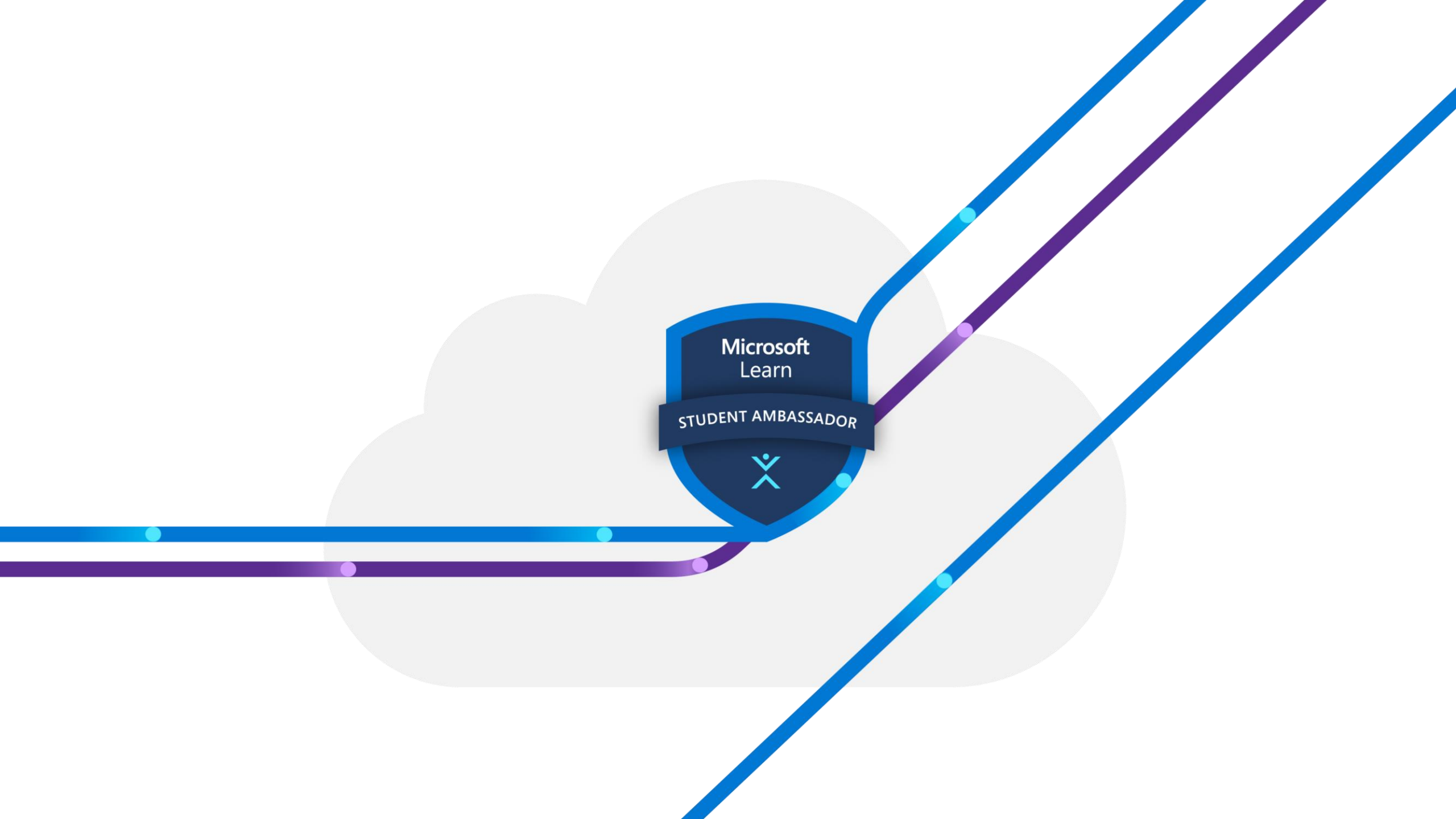
5. What did you enjoy the most in this workshop? *

Enter your answer

6. What did you enjoy least in this workshop? *

Enter your answer

<https://forms.office.com/r/MdhJWMZthR>



Microsoft
Learn

STUDENT AMBASSADOR

